ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50»

Директор
ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» Маджанов Н.Н.

Директор
ТОО «TAUAN Project» Артюшкин В.Ю.

Директор
ТОО «Фирма «АҚ-КӨҢІЛ» Ханиев И.С.

г.Алматы, 2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	22
2.1.	Характеристика климатических условий	22
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	22
2.2.1.	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	23
2.2.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	25
2.2.3.	Сведения о залповых выбросах	26
2.2.4.	Фоновое загрязнение в районе предприятия	27
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства	27
2.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению	28
2.5.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	28
2.5.1.	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	29
2.5.2.	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	58
2.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	61
2.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	62
2.8.	Мероприятия на период НМУ	62
2.9.	Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу	63
2.10.	Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха	63
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	65
3.1.	Потребность в водных ресурсах	65
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	65
3.3.	Водный баланс объекта	65
3.3.1.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	65
3.3.2.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации	67
3.4.	Поверхностные воды	68
3.4.1.	Гидрографическая характеристика района	68
3.4.2.	Характеристика водных объектов	68
3.4.3.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	68
3.4.4.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	69
3.4.5.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	69

3.4.6.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	
3.4.7.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	69
3.4.8.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	69
3.4.9.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	70
3.4.10.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	70
3.4.11.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	70
3.4.12.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	71
3.5.	Подземные воды	71
3.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	71
3.5.2.	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	71
3.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	71
3.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	71
3.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	72
3.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	73
3.6.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	73
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	74
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	75
5.1.	Виды и объемы образования отходов	76
5.1.1.	Система управления отходами на период строительства	76
5.1.2.	Система управления отходами на период эксплуатации	80
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	83
5.3.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ	84
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	85
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	85
6.1.1	Производственный шум	85
6.1.2.	Вибрация	86

6.1.3.	Электромагнитные излучения	87
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	89
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	90
7.1.	Состояние и условия землепользования	90
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	91
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	92
7.4.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова	93
7.5.	Организация экологического мониторинга почв	95
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	96
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	96
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений	97
8.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	100
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	101
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	101
8.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове	101
8.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	102
8.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	103
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	104
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	104
9.2.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов	104
9.3.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	104
9.4.	Мероприятия по охране животного мира	104
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ	106

	ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	108
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	110
12.1.	Ценность природных комплексов	110
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта	110
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	110
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	111
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций	112
13.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел охрана окружающей среды к рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50».

Заказчик материалов проекта – ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»

Генеральный проектировщик – ТОО «TAUAN Project»

Разработчик раздела ООС – ТОО «Фирма «АҚ-КӨҢІЛ».

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Отопление – на период строительства теплоснабжение не предусмотрено;

Водоснабжение и канализация – на период строительства вода привозная, канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

Электроснабжение – на период строительства предусмотрено от существующих сетей.

На период строительства выявлено - *11 неорганизованных* источников: выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, пересыпка сыпучих материалов, гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок и *3 организованных источников:* передвижная электростанция, компрессор с ДВС, битумный котел.

Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **5.2065644236 т/период**; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **2.082442644 г/сек**.*

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на период строительства на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК.

На период эксплуатации выявлено – *3 организованных* источника: котельная – 3 ед., и *1 неорганизованный* источник загрязнения окружающей среды: парковка.

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – **13.9014099 т/период**; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – **1.9044012 г/сек**.*

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период эксплуатации без учета фоновых концентрации составляет: диоксид азота – 0,8592 мг/м^3, оксид азота – 0,0699 мг/м^3, оксид углерода – 0,1087 мг/м^3, бензапирен - 0,0850 мг/м^3, от групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31 – 0,8593 мг/м^3).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 2.5 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

На период строительства

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) глава 2, п.12, п.п.7– **III.**

На период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, раздел 14, примечание 1, размер санитарно-защитной зона не устанавливается, так как котельная работает на газообразном виде топлива.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) глава 2, п.12, п.п.5– **III.**

Проект выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В разделе представлены:

- анализ и оценка влияния предприятия на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50».

Основанием для разработки раздела являются:

- Архитектурно-планировочное задание
- Пояснительная записка
- Проект организации строительства

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» (№01050Р от 24.07.2007г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Исполнитель раздела ООС: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»
Адрес: г. Алматы, ул.Молдагуловой, 32, офис, 249.
БИН 930140000145
Тел. 8 701 727 30 98
E-mail: akkonil@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Техническое задание
П2	Государственная лицензия ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ» №01050Р от 24.07.2007г.
П3	Задание на проектирование
П4	Справка о гос.перерегистрации юридического лица от 13.06.2022г.
П5	Договор дарения жилого дома
П6	Договор купли-продажи
П7	Акт на земельный участок №2025-4122179
П8	Кадастровый паспорт объекта недвижимости
П9	Пояснительная записка
П10	Проект организации строительства
П11	АПЗ №KZ39VUA01715598 от 11.06.2025 г.
П12	Генеральный план
П13	ТУ на газоснабжение котельной №0083/ТУ-01 от 04.08.2025г.
П14	ТУ на газоснабжение котельной №0104/ТУ-01 от 16.09.2025г.
П15	ТУ на постоянное электроснабжение №32.1-9789 от 12.09.2025г.
П16	ТУ №17 на водоснабжение/водоотведение от 03.09.2025г.
П17	ТУ на телефонизацию №ТУ-08-04-241/Т-07/25 от 30.07.2025г.
П18	Отчет ИГИ
П19	Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района» №ЗТ-2025-02412128 от 18.07..025г.
П20	Протокол дозиметрического контроля №31/ГФ от 31.07.2025г.
П21	Протокол измерений содержания радона №31/РАД от 31.07.2025г.
П22	Заключение №КЭЦ-0060/25 от 13.10.2025г.
П23	Паспорт котельной
П24	Справка по фоновым концентрациям
П25	Карты рассеивания
П26	Ситуационная карта размещения объекта
П27	Карта-схема размещения источников ЗВ

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50».

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Общее количество работающих составляет – 648 человек.

Продолжительность строительства: 18 месяцев. Начало строительства – IV квартал 2025 г.

2025г. – 7%,
2026г. – 76%,
2027г. – 17%.

Местонахождение

Территория проектируемого строительства находится в Алматинской области, по адресу: Карасайский район, Райымбекский с.о., село Абай, учетный квартал 273, участок 50.

Согласно акту на земельный участок №2025-4122179 площадь земельного участка – 2.1000 га.

Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района» №ЗТ-2025-02412128 от 18.07.25г., в ходе визуального осмотра территории было выявлено 25 деревьев. В связи с планируемым строительством под снос попадает 4 деревьев, ещё 5 деревьев подлежат санитарной обрезке в связи с неудовлетворительным фитосанитарным состоянием. Настоящее письмо не является основанием для сноса (вырубки) или обрезки деревьев.

Свободная от строений используемая территория озеленяется: посадка лиственных и хвойных деревьев, кустарников рядовой и групповой посадок цветника из многолетников, газон с посевом многолетних трав.

Ведомость элементов озеленения

Ведомость элементов озеленения

Марка, поз.	Условное изображение	Наименование	Возраст лет	Кол-во (в границах отвода)	Примечание
1		Клен остролистный, шт	5-7	135	С комом 0,6х0,6х0,4
2		Газон, м2		3623,6	Плодородный слой h=0.20м, посев семян, внесение удобрений, полив
3		Живая изгородь	шт.	508	Высота 0.3-0.6м, размеры кома 0.2х0.3м
Площадь за пределами участка					
4		Газон, м2		4431,0	Плодородный слой h=0.20м, посев семян, внесение удобрений, полив

Окружение

На прилегающей территории находятся:

- с южной стороны – административное здание, далее ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 25-45 м от участка строительства.

- с западной стороны – расположены частные жилые дом на расстоянии 20-25 м. от участка строительства;

- с северной стороны – пустырь, далее расположены производственные корпуса на расстоянии 145 м. от участка строительства;

- с восточной стороны – улица Алтын Орда, далее расположен производственный корпус на расстоянии более 180 м. от участка строительства.

Ближайший естественный водоем – река Ақсай протекает с восточной стороны на расстоянии 30 м от территории строительства.

Характеристика объекта

Территория проектируемого строительства находится в Алматинской области, по адресу: Карасайский район, Райымбекский с.о., село Абай, учетный квартал 273, участок 50.



Рис 1.1 ситуационная схема

Земельный участок под строительство комплекса, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология, а также данным Отчета ИГИ характеризуется следующими климатическими параметрами:

Климат резко континентальный.

Лето жаркое, абсолютная максимальная температура воздуха достигает + 43,4 С

Зима умеренно холодная, снежная. Максимальная абсолютная температура зимой - 37,7 С. Годовая сумма осадков - 678 мм.

· климатический подрайон - IIIB;

· ветровой район - II;

· снеговой район - II;

· расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - (обеспеченность 0,92) -20,1 С;

· преобладающее направление ветров - южное;

· ветровая нагрузка - 0,39 кПа;

· снеговая нагрузка - 1,2 кПа;

· нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинка - 0,79 м, песка средней крупности и гравелистого - 1,03 м. Глубина

проникновения нулевой температуры в грунт - 1,50м;

· расчетная сейсмичность - 9 баллов.

Основные показатели по ГП

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Участок в пределах проектируемого участка	га	2,1
2	Площадь застройки	м^2	7150,4
3	Площадь покрытия	м^2	10226,0
4	Площадь озеленения	м^2	3623,6
5	Площадь застройки	м^2	34,0
6	Процент покрытия	м^2	48,7
7	Процент озеленения	м^2	17,3
8	Площадь за пределами участка	м^2	0,884
9	Площадь покрытия	м^2	4409,0
10	Площадь озеленения	м^2	4431,0

Архитектурные решения (Блоки 1,5,9)

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017)
Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -20,1°С (СП РК 2.04-01-2017)
Вес снегового покрова - 120 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)
Скоростной напор ветра - 39 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)
Уровень ответственности здания - II
Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014)
Класс жилого здания IV (СП РК 3.02-101-2012)
Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3, встроенных офисных помещений - Ф4.3.
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения, жилых квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса.

В верхней части здания предусмотрен технический этаж.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы/лоджии). Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СП РК 3.02-101-2012, и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 1 блок - 742.00, 5 блок - 742.70, 9 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Противопожарные мероприятия. По периметру жилых блоков предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м, обеспечивающие беспрепятственное передвижение пожарных машин.

Ширина путей эвакуации внутри зданий соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Мероприятия, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий. Проектом приняты дополнительные меры по снижению шума в технических помещениях (тепловой узел, венткамеры): применение стеновых и потолочных специальных звукопоглощающих материалов.

Доступ для маломобильных групп населения. Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм). Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. При проектировании путей эвакуации предусматривается, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения.

На лестнице устроены контрастная цветная полоса с тактильным покрытием для незрячих и слабовидящих.

Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,4 м.

Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.
Межквартирная перегородка - кладка из газоблока D600, толщина - 250 мм по ГОСТ 31360-2007.
Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями – кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина - 90 мм по ГОСТ 6133-99.
Перекрытия - монолитные железобетонные.
Лестница - тип Л1.
Кровля - плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана.
Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные, квартиры - черновая отделка, в местах общего пользования (тамбуры, подъезды, лестничные клетки) - согласно дизайн проекта.
Внутренняя отделка стен и потолков:
- места общего пользования - согласно дизайн проекта;
- квартиры - черновая отделка
Наружная отделка стен - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм
Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.
Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением.
Наружные двери - витражные.
Все спецификации и ведомости расходов предусмотренные проектом даны из расчета на один блок.

Архитектурные решения (Блоки 2,6,10)

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение жилых квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса.

В верхней части здания предусмотрен технический этаж.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы/лоджии). Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СП РК 3.02-101-2012, и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 2 блок - 742.00, 6 блок - 742.70, 10 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Архитектурные решения (Блоки 3,7,11)

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение жилых квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса.

В верхней части здания предусмотрен технический этаж.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы/лоджии). Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СП РК 3.02-101-2012, и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 3 блок - 742.00, 7 блок - 742.70, 11 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Доступ для маломобильных групп населения. Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм). Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. При проектировании путей эвакуации предусматривается, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения.

На лестнице устроены контрастная цветная полоса с тактильным покрытием для незрячих и слабовидящих.

Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,4 м.

Архитектурные решения (Блоки 4,8,12)

Технический регламент "Общие требование к пожарной безопасности".

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения, жилых

квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса.

В верхней части здания предусмотрен технический этаж.

Архитектурные решения (Блоки 4.1,8.1,12.1)

Здание коммерческого назначения представляет собой 1-этажное сооружение с размерами плана в осях 20.70х9.60м. Высота этажа - 3.5 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Данный блок представляет собой обособленное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседними жилыми зданиями (обособленный технический коридор). Все технические помещения размещены в подземном этаже блока.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 4.1 блок - 742.00, 8.1 блок - 742.70, 12.1 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Противопожарные мероприятия. По периметру блока предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м, обеспечивающие беспрепятственное передвижение пожарных машин.

Ширина путей эвакуации внутри здания соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации.

Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перекрытия - монолитные железобетонные.

Кровля - плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана.

Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные.

Внутренняя отделка стен и потолков - черновая отделка

Наружная отделка стен - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.

Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением.

Наружные двери - витражные.

Все спецификации и ведомости расходов предусмотренные проектом даны из расчета на один блок.

Конструктивные решения

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты

Конструктивная система здания, включающей железобетонный монолитно-стеновой каркас. Пространственная система монолитных стен подвала, диафрагмы, пилоны и плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений, способная воспринимать изгибающие моменты и воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаментная плита низ на отм. -2.980 - монолитная железобетонная высотой 0.6м.

Стены подвала - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Стены пилоны - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные монолитные толщ. 200мм.

Наружные стены - из газобетонных теплоблоков толщ. 200мм.

Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Стыковку стержней рабочей арматуры для армирование верхней и нижней зоне фундаментов внахлёст. Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при >Ø20 при помощи ручной дуговой сварки тип 114 протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с СТ РК ISO 17660-1-2014. Стыковку рабочей арматуры армирование нижней зоне плит перекрытий выполнять без сварки с перепуском арматуры: 66d - для плит перекрытия; 66d - для вертикальных стержней стен.

Анкеровку горизонтальных стержней арматуры для фундаментных плит, плит перекрытий, ригелей

принять 66d. Анкеровку вертикальных стержней арматуры для стен принять 66d.

Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 4d-6d, где d - диаметр стержня.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их процессе

строительства на конструкции:

-Бетонная подготовка

-Фундаментная плита

-Стены подвала

-Стены диафрагмы

-Стены пилоны
-Плита перекрытия и покрытия

Отопление

Система отопления здания присоединяется к собственной котельной по зависимой схеме. Система отопления здания поквартирная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой с установкой теплосчетчиков.

Вентиляция

В жилых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Поступление наружного воздуха осуществляется за счет проветривания, через окна. Удаление – через вытяжные воздуховоды ванных комнат, санузлов и кухонь. Воздух удаляется через пластмассовые решетки круглого сечения, которые установлены на круглых воздуховодах.

Удаление воздуха из помещений первого этажа осуществляется через прямоугольный воздуховод, (согласно заданию на проектирование), через нерегулируемые решетки RAG.

На ответвлениях, в кухонные отсеки, в воздуховоде устанавливаются осевые вентиляторы.

В блоках (1,5,9,4,8,12) на первом этаже расположены офисные помещения.

Воздухообмен в этих помещениях осуществляется за счет установки под потолком приточно-вытяжного агрегата с рекуперацией тепла. Воздух подается и удаляется из этих помещений посредством регулируемых и нерегулируемых решеток типа RAR и RAG.

В подвальном этаже расположены кладовые помещения.

Для помещений кладовых предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Удаление воздуха в вытяжных системах предусмотрено через нерегулируемые решетки RAG. Монтаж внутренних санитарно технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно технические системы". Все воздуховоды, проходящие выше кровли на 1000мм, изолировать теплоизоляционными матами толщ. 50мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1,В1.1.

Источник водоснабжения - существующие наружные сети водопровода Ф200мм.
Гарантированное давление в сетях водопровода Н=20м.
Строительный объем: Блок 3 (7,11) - 10 638,7 м3., Блоков 2 (6,10) - 10 764.5м3. Этажность жилых блоков - 5 этажа. Блоки жилого комплекса разделены противопожарными стенами, подвал - противопожарными дверьми (см. раздел АР). Внутреннее пожаротушение не требуется . Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Водоснабжение жилых домов предусматривается от существующих сетей водопровода. Проект внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений выполняется отдельным проектом (НВК).
Для водоснабжения жилых домов Блоков 1 (5,11) и Блоков 2(6,10) предусмотрен ввод водопровода в Блоке 2(6,10) из стальных электросварных прямошовных

труб ГОСТ 10704-91 Ф57х4мм для системы В1(жилье), Ф32х3.5 В1.1(коммерция), Ф89х4мм В1.2(в котельную).

Система хозяйственно-бытовой канализации (К1, К1.1,К1н) .

Система бытовой канализации (К1)предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов в существующие сети канализации Ф300. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации от жилых домов и коммерческих помещений запроектированы раздельными выпусками. Отвод стоков осуществляется самотеком.

Система дождевой канализации (К2)

Водосточная сеть предусмотрена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø108х4мм с изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 3262-75 с переключением через гидрозатов в канализацию на зимний период года через гидрозатвор. В зимнее время предусмотреть электрообогрев воронок .

Система напорной канализации К4Н.

Для отведения аварийных и дренажных вод из помещения теплового пункта и насосной станции предусмотрен приямок разм.600х600х700(h) и погружной дренажный насос Q=8.4м3/час; Н=6.6м; N=1,0кВт 3~400 n=2900об/мин. Дренажная вода отводится по гибкому шлангу на отмостку или в арычную сеть.

Трубопровод условно-чистой воды (от кондиционера) К13

Система для отвода конденсата от кондиционеров выполняется по наружным стена трубами Ф15мм и выпускаются на рельеф.

Водоснабжение и канализация

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества.

Теплоснабжение

На период строительства

Теплоснабжение объекта не предусмотрено.

На период эксплуатации

Для теплоснабжения проектируется блочно-модульная котельная БМК-1,7 Г с двумя водогрейными котлами ВВ-850 для теплоснабжения 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50., мощностью 1,700 МВт, расход топлива – 192 нм^3/ч. Вид топлива - природный газ. Отвод дымовых выбросов производится в дымовую трубу высотой 12 м диаметром 530 мм.

Электроснабжение

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

Отходы

На период строительства

В период работ образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства и бытовые отходы персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

На период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на прилегающей селитебной территории

(*собственный вклад предприятия, доли ПДК)*

На период строительства выявлено - *11 неорганизованных источников:* выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, пересыпка сыпучих материалов, гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок и *3 организованных источников:* передвижная электростанция, компрессор с ДВС, битумный котел.

На период эксплуатации выявлено – *3 организованных* источника: котельная – 3 ед., и *1 неорганизованный* источник загрязнения окружающей *среды*: парковка.

Категория опасности предприятия

На период строительства

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) глава 2, п.12, п.п.7– **III.**

На период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, раздел 14, примечание 1, размер санитарно-защитной зона не устанавливается, так как котельная работает на газообразном виде топлива.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) глава 2, п.12, п.п.5– **III.**

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

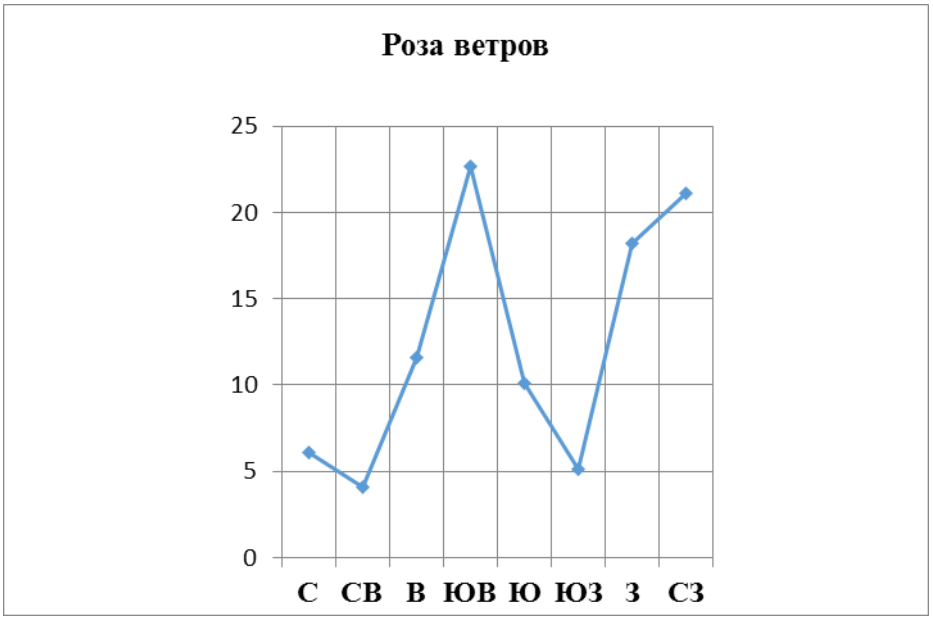
2.1 Характеристика климатических условий

Физико-географическая и климатическая характеристика района расположения намечаемой деятельности

Климатические данные АМС Карасайский

Год	**2023**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, n	1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-8,6
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	24
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-5,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	18,2
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,7

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость, %	6	4	12	23	10	5	18	21	1



2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Параметры источников выбросов приведены в таблице 3.3.

В таблице 2.2-4 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу собственными источниками выбросов предприятия, с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДКсс, ПДКмр) характеристик на период строительства. Определена величина выбросов в условном выражении.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2.2-4

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.023646	0.06913
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000733	0.00386
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.00000033	0.00000002
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		1	0.0000005	0.000000031
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.093469	0.172963
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.013384	0.03114
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.00688	0.0103483
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0219	0.032112
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.10981	0.167613
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0000206	0.0000464
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.000064	0.000183
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.061637	1.146763
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.4672	0.30204
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000001726
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.0031	0.2926
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.1			4	0.00308	0.2926
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0116486	0.05867
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.00137	0.001918
1401	Пропан-2-он(470)	0.35			4	0.0195	0.12608
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.084307	0.693492
2754	Алканы С12-19	1			4	0.6323	0.20075
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.1150745	0.7549225
2908	Пыль неорганическая 70-20%	0.3	0.1		3	0.293318	0.624189
2930	Пыль абразивная			0.04		0.002	0.000144
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.118	0.225
	В С Е Г О:					2.082442644	5.2065644236

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 2.2.3

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.4443	3.2433
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.0723	0.5271
0337	Углерод оксид (	5	3		4	1.3878	10.131
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000012	0.0000099
	В С Е Г О:					1.9044012	13.9014099

2.2.1.Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

При выполнении расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере необходимые расчетные метеорологические характеристики приняты согласно БРиС Казгидромета.

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия местность слабопересеченная, с перепадом высот, непревышающим 50 м на 1 км. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания ВВ в атмосфере принят по РНД 211.2.01-97 равным 200 для Казахстана.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания ЗВ, принят:

Для жидких и газообразных веществ 1,0

Для источников, выделяющих пыль с очисткой 2

Для источников выделяющих пыль без очистки 3

При расчетах критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации:

ПДК м.р. – максимально-разовые

ПДК с.с. – среднесуточные

ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия

Расчет рассеивания ЗВ выполнен на ПК по программе «ЭРА 2.5», входящей в перечень основных программ утвержденных МПРОС РК.

Расчет загрязнения атмосферы ЗВ, для которых определены только ПДК с.с., произведен согласно РНД 211.2.01-97 п 8.1. с.40.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 500 м шагом координатной сетки 25м. За центр расчетного прямоугольника принят геометрический центр площадки со следующими координатами У= 250 Х=250.
Выводы:

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

На период строительства

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

На период эксплуатации

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период эксплуатации без учета фоновых концентрации составляет: диоксид азота – 0,8592 мг/м^3, оксид азота – 0,0699 мг/м^3, оксид углерода – 0,1087 мг/м^3, бензапирен - 0,0850 мг/м^3, от групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31 – 0,8593 мг/м^3).

Результаты расчета представлены в таблице 3.5.

2.2.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:
- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Сварочные работы (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, диоксид азота, углерод оксид.

Окрасочные работы (источник №6004). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

Выемка грунта (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Обратная засыпка грунта (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Пересыпка сыпучих материалов (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Гидроизоляция (источник №6009). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Укладка асфальта (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механический участок (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Передвижная электростанция (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Компрессор с ДВС (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Битумный котел (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Строительные работы ведутся последовательно.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры и т.п. на открытой площадке. При этом выброса загрязняющих веществ не происходит.

2.2.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Котельная №1, №2, №3 (источники №№0001-0003). Для теплоснабжения проектируется блочно-модульная котельная БМК-1,7 Г с двумя водогрейными котлами ВВ-850 для теплоснабжения 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом

ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50., мощностью 1,700 МВт, расход топлива – 192 нм^3/ч. Вид топлива - природный газ. Отвод дымовых выбросов производится в дымовую трубу высотой 12 м диаметром 530 мм. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, бенз(а)пирен.

Парковка (источник №6001).

Количество машиномест – 203. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, углеводороды С12-19, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид. Источник ненормируемый, неорганизованный.

2.2.4. Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

2.2.5. Фоновое загрязнение в районе предприятия

По данным РГП «Казгидромет» постов наблюдения за фоновым загрязнением вблизи проектируемого объекта нет.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду данного производства будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных и вспомогательных производств.

К объектам негативного воздействия относятся атмосферный воздух в районе размещения строительных работ, почвы, население близлежащих пунктов в пределах влияния объекта.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

На период строительства

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

На период эксплуатации

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период эксплуатации без учета фоновых концентрации составляет: диоксид азота – 0,8592 мг/м^3, оксид азота – 0,0699 мг/м^3, оксид углерода – 0,1087 мг/м^3, бензапирен - 0,0850 мг/м^3, от групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31 – 0,8593 мг/м^3).

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению

Внедрение малоотходных и безотходных технологий данным проектом не предусматриваются.

Отходы с складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	$м^3$	5774
Обратная засыпка	$м^3$	5774
Щебень	$м^3$	132,67
Песок	$м^3$	699,7
ПГС	$м^3$	1114,76
Цемент	т	45,25
Гипс	т	0,78
Известь	т	0,28
Сухие строительные смеси	кг	110072,02
Электроды Э42	т	0,162
Электроды Э46	т	0,011
Электроды Э50А	т	0,007
Электроды АНО-4	кг	1255,91
Электроды УОНИ-13/45	кг	43,43
Электроды УОНИ-13/55	кг	5
Проволока для сварки	кг	404,65
Пропан-бутановая смесь	кг	2051,12
Припои оловянно-свинцовые	т	0,00171
Газовая сварка и резка металла	час/период	591
Грунтовка ГФ-021	т	0,313
Грунтовка масляная	т	0,0597
Грунтовка битумная	т	0,004
Эмаль ПФ-115	т	0,417
Эмаль ХВ-124	т	0,00032
Эмаль ХВ-785	т	0,055
Эмаль ХС-720	т	0,00375
Краска масляная МА-015	кг	950,8
Краска огнезащитная	кг	2374,49
Лак битумный	кг	16,38
Лак ПФ-170, 171	кг	0,31
Растворитель Р-4	т	0,189

Уайт-спирит	т	0,595
Шпатлевка	кг	418,31
Гидроизоляция	$м^2$	517,93
Асфальтные покрытия	$м^2$	8590
Дрель электрическая	час/период	1135
Шлифовальная машина	час/период	10
Пила электрическая	час/период	529
Перфоратор	час/период	6825
Резка металла	час/период	680
Электроплиткорез	час/период	142
Ножницы	час/период	41
Компрессор с ДВС	час/период	494
Котел битумный	час/период	417
Передвижная электростанция	час/период	68
Ветошь	кг	235,43
Вода техническая	$м^3$	1214,17
Строительный мусор	т	10,522

При строительстве будет использоваться готовый привозной бетон, готовый привозной раствор цемента.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 648 человек.

Проектируемый срок строительства: 18 месяцев.

2.5.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник №6001

<u>Выбросы от работы автотранспорта</u>

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к <u>приказу</u> Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.24 приложения 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г №63 максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/период) не нормируются.

$$Mi(г/сек) = q*N/3.6$$

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO_2), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

Mi(г/сек) = 0,02*Вчас*Sr/3,6

Вчас- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$M_{NO2}=M_{NOx}*0,8$

$M_{NO}=M_{NOx}*0,65*(1-0,13)$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах ($q1_{ij}$), кг/ч
Оксид углерода, CO	0,339
Оксиды азота, NOx	1,018
Углеводороды, CH	0,106
Сажа, C	0,030

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

Вчас- 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0.188
Оксиды азота, NOx В том числе NO2 NO	0.566 0.4528 0.07358
Углеводороды, CH	0.059
Сажа, C	0.0167
Диоксид серы	0.035

Выбросы от данного источника не нормируются, рассчитаны для комплексной оценки воздействия предприятия на прилегающую территорию.

Источник №6002

<u>Выбросы пыли при автотранспортных работах</u>

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{сек} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7)/3600 + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{год} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7) + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ т/период},$$

где: C_1 -коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъёмность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{факт}/F_0$ - 1,3;

$F_{факт}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, $м^2$;

F_0 – средняя площадь платформы, $м^2$;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1- пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q^1_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/$м^2$*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$\mathbf{Q_{сек}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01)/3600 + 1,3*1,0*0,1*0,002*14*3$$
$$= 0,00000048+0,01092 \text{ г/сек} = 0.01092 \textbf{ г/сек}$$
$$\mathbf{Q_{год}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*1,0*0,1*0,002*14*3$$
$$= 0,00174+0,01092 \text{ г/сек} = 0.01266 \textbf{ т/период}$$

Источник №6003

<u>Сварочные работы</u>

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	0,162
Электроды Э46	т	0,011
Электроды Э50А	т	0,007
Электроды АНО-4	кг	1255,91
Электроды УОНИ-13/45	кг	43,43
Электроды УОНИ-13/55	кг	5
Проволока для сварки	кг	404,65
Пропан-бутановая смесь	кг	2051,12
Припои оловянно-свинцовые	т	0,00171
Газовая сварка и резка металла	час/период	591

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Электроды марки Э42

В целом на площадке будет израсходовано 162 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,1 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-6.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 14,97 г/кг * 0,1 кг/час / 3600 = 0,00042 г/с.

Мгод = 14,97 г/кг* 162/1000000 =0,00243 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,73 * 0,1 / 3600 = 0,000048 г/с.

Мгод = 1,73 * 162/1000000 = 0,00028 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00042	0,00243
Оксиды марганца	0,000048	0,00028

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 11 кг/период. Часовой расход электродов 0,05 кг/час.

Расчет применим к электроду марки МР-3.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Удельные выделения:

- сварочный аэрозоль 9,7 г/кг
- оксиды марганца 1,73 г/кг
- фтористый водород 0,4 г/кг.

Выделения вредных веществ составляют:

Железо оксид

Мсек = 9,77*0,05/3600=0,00014 г/с

Мгод = 9,77*11/1000000 = 0,00011 т/период

Марганец и его соединения

Мсек = 1,73*0,05/3600=0,000024 г/с

Мгод =1,73*11/1000000 = 0,000019 т/период

Фтористый водород

Мсек = 0,4*0,05/3600=0,0000056 г/с

Мгод =0,4*11/1000000 = 0,0000044 т/период

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00014	0,00011

Марганец и его соединения	0,000024	0,000019
Фтористые газообразные	0,0000056	0,0000044

Электроды марки УОНИ 13/45, УОНИ 13/55, Э50А

В целом на площадке будет израсходовано 55,43 кг электродов марки Э42А. Расход электродов марки Э42А – 0,07 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 10,69 г/кг * 0,07 кг/час / 3600 = 0,00021 г/с.

Мгод = 10,69 г/кг* 55,43/1000000 = 0,00059 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,92 *0,07/ 3600 = 0,000018 г/с.

Мгод = 0,92 * 55,43/1000000 = 0,000051 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 *0,07 / 3600 = 0,000027 г/с.

Мгод = 1,4 * 55,43/1000000 = 0,000078 т/ период.

Фториды (0344):

Мсек = 3,3 * 0,07 / 3600 = 0,000064 г/с.

Мгод = 3,3 * 55,43/ 1000000 = 0,000183 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 0,75 * 0,07 / 3600 = 0,000015 г/с.

Мгод = 0,75 * 55,43/ 1000000 =0,000042 т/ период.

Диоксид азота (0301):

Мсек = 1,5 * 0,07 / 3600 = 0,000029 г/с.

Мгод = 1,5 * 55,43/ 1000000 = 0,000083 т/ период.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 13,3 * 0,07 / 3600 = 0,00026 г/с.

Мгод = 13,3 * 55,43/ 1000000 = 0,00074 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00021	0,00059
Оксиды марганца	0,000018	0,000051
Пыль неорганическая	0,000027	0,000078
Фторид водорода	0,000064	0,000183
Фтористые газообразные	0,000015	0,000042
Диоксид азота	0,000029	0,000083
Оксид углерода	0,00026	0,00074

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 1255,91 кг электродов марки АНО-4. Расход электродов 0,3 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-4.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 15,73 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 =0,0022 г/с.

Мгод = 15,73 г/кг* 1255,91/1000000 =0,0198 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,66 * 0,5 / 3600 = 0,000231 г/с.

Мгод = 1,66 * 1255,91/1000000 = 0,00209 т/ период.

Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%) (2908):

Мсек = 0,41 * 0,5 / 3600 = 0,000057 г/с.

Мгод = 0,41 * 1255,91/1000000 = 0,00052 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0022	0,0198
Оксиды марганца	0,000231	0,00209
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,000057	0,00052

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 404,65 кг/период.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 7,67 г/кг * 0,2 кг/час / 3600 = 0,000426 г/с.

Мгод = 7,67 г/кг* 404,65/1000000 = 0,0031 т/ период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,9 * 0,2/ 3600 = 0,000106 г/с.

Мгод = 1,9 * 404,65/1000000 = 0,00077 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 0,43 * 0,2 / 3600 = 0,000024 г/с.

Мгод = 0,43 * 404,65/ 1000000 = 0,000174 т/ период.

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,000426	0,0031
Оксиды марганца	0,000106	0,00077
Пыль неорганическая	0,000024	0,000174

Паяльные работы

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Mгод = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, m/год$$

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Mсек = \frac{Mгод \times 10^{6}}{t \times 3600}, г/сек$$

где q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t - «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 17,1**

Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* =1,71**

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0.000005**

0,000005 * 1,71* 3600 * 10 ^ -6 = 0,000000031 т/период

(0,000000031* 10 ^ 6) / (17,1* 3600) = 0,0000005 г/сек

Олово оксид

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0.0000033**

0,0000033 * 1,71* 3600 * 10 ^ -6 = 0,00000002 т/период

(0,00000002* 10 ^ 6) / (17,1* 3600) = 0,00000033 г/сек

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0,0000005	0,000000031
Олово оксид	0,00000033	0,00000002

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 2051,12 кг.

Расчет выбросов произведен по «Методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения», Приложение №4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Диоксид азота:

Мсек = 15 * 0,5/ 3600 = 0,00208 г/с.

Мгод = 15 * 2051,12/1000000 = 0,031 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00208	0,031

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 591 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды железа (0123)

72,9/3600 = 0,02025 г/с

72,9*591/1000000 = 0,0431 т/период

Марганец и его соединения (0143)

1,1/3600 =0,000306 г/с

1,1*591/1000000 = 0,00065 т/период

Оксид углерода (0337)

49,5/3600 = 0,01375 г/с

49,5*591/1000000 = 0,0293 т/период

Диоксид азота (0301)

39/3600 = 0,0108 г/с

39*591/1000000 = 0,0231 т/период

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,02025	0,0431
Оксиды марганца	0,000306	0,00065
Оксид углерода	0,01375	0,0293
Диоксид азота	0,0108	0,0231

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	***г/с***	***т/период***
Железо оксид	0.023646	0.06913
Оксиды марганца	0.000733	0.00386
Углерод оксид	0.01401	0.03004
Диоксид азота	0.012909	0.054183
Свинец и его неорганические соед.	0.0000005	0.000000031
Олово оксид	0.00000033	0.00000002
Пыль неорганическая	0.000108	0.000772
Фторид водорода	0.000064	0.000183
Фтористые газообразные	0.0000206	0.0000464

Источник №6004

<u>Окрасочные работы</u>

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,313
Грунтовка масляная	т	0,0597
Грунтовка битумная	т	0,004

Эмаль ПФ-115	т	0,417
Эмаль ХВ-124	т	0,00032
Эмаль ХВ-785	т	0,055
Эмаль ХС-720	т	0,00375
Краска масляная МА-015	кг	950,8
Краска огнезащитная	кг	2374,49
Лак битумный	кг	16,38
Лак ПФ-170, 171	кг	0,31
Растворитель Р-4	т	0,189
Уайт-спирит	т	0,595
Шпатлевка	кг	418,31

Расчет выбросов произведен «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004».

<u>Грунтовка марки ГФ-021, масляная, битумная</u>

Расход грунтовки составит – 0,377 т/период, 0,3 кг/час, 0,083 г/с.
Состав грунтовки ГФ - 021:
• сухой остаток - 55 %;
• летучая часть - 45 %,
в том числе:
• ксилол - 100 %;
При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.
Взвешенные вещества:

Мсек =0,083 г/с * 0,55 * 0,3 = 0,014 г/с.
Мгод = 0,377 * 0,55 * 0,3 = 0,062 т/период.

Ксилол:
При окраске: Мсек = 0,083 * 0,45 * 0,25*1= 0,0093 г/с.
При сушке: Мсек = 0,083 * 0,45 * 0,75*1 = 0,028 г/с.
Мгод = 0,377 * 0,45 * 1 * 1 = 0,169 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,014	0,062
Ксилол	0,028	0,169

<u>Эмаль пентафталевая ПФ-115</u>

Расход эмали-ПФ 115 – 0,417 т/период, 0,5 кг/час, 0,14 г/с.
Состав краски ПФ-115:
Сухой остаток – 55%;
Летучая часть – 45% в том числе;
Ксилол – 50%;

Уайт-спирит – 50%.

Окраска металлических изделий производится краскопультом. При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30% красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке окрашенных изделий в атмосферу выделяется 75% ВВВ.

Взвешенные частицы:

Мсек= 0,14 *0,55*0,3=0,0231 г/сек

Мгод= 0,417*0,3*0,55 = 0,0688 т/ период.

Ксилол:

При окраске: Мсек= 0,14*0,45*0,5*0,25=0,0079 г/сек

При сушке: Мсек= 0,14*0,45*0,5*0,75= 0,024 г/сек

Мгод= 0,417*0,45*0,5*1 = 0,094 т/ период.

Уайт-спирит:

При окраске: Мсек= 0,14*0,45*0,5*0,25=0,0079 г/сек

При сушке: Мсек= 0,14*0,45*0,5*0,75=0,024 г/сек

Мгод= 0,417*0,45*0,5*1 =0,094 т/ период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0231	0,0688
Ксилол	0,024	0,094
Уайт-спирит	0,024	0,094

<u>Эмаль марки ХВ-124, ХВ-785</u>

Расход эмали ХВ-124 составляет: 0,05532 т/период, 0,008 кг/час, 0,002 г/с.

Состав краски ХВ - 124:

- сухой остаток - 73 %;
- летучая часть - 27 %,

в том числе:

- толуол – 62 %;
- бутилацетат – 12 %;
- ацетон – 26 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

Мсек = 0,002 г/с * 0,73 * 0,3 = 0,000438 г/с.

Мгод = 0,05532 * 0,73 * 0,3 = 0,0121 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек =0,002 * 0,62 *0,27* 0,25 = 0,0000837 г/с.

При сушке: Мсек = 0,002 * 0,62 *0,27* 0,75 = 0,00025 г/с.

Мгод = 0,05532 * 0,62*0,27 * 1= 0,00926 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,002 * 0,26 *0,27* 0,25 = 0,0000351 г/с.

При сушке: Мсек = 0,002 * 0,26 *0,27* 0,75 = 0,00011 г/с.

Мгод =0,05532 * 0,26 *0,27* 1 = 0,0039 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,002 * 0,12 *0,27* 0,25 = 0,0000162 г/с.

При сушке: Мсек = 0,002 * 0,12 *0,27* 0,75 = 0,0000486 г/с.

Мгод =0,05532 * 0,12 *0,27* 1 = 0,00179 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,000438	0,0121
Толуол	0,00025	0,00926
Ацетон	0,00011	0,0039
Бутилацетат	0,0000486	0,00179

Эмаль ХС-720

Общий расход эмали составляет: 0,00375 т/период, 0,04 кг/час, 0,011 г/с. Расчет применим к эмали марки ХС-75У.

Состав краски:

- сухой остаток – 31,5 %;
- летучая часть – 68,5 %,

в том числе:

- ацетон – 26,43 %;
- бутилацетат – 12,12 %;
- толуол – 61,45 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,011 г/с * 0,315 * 0,3 = 0,00104 г/с.

Мгод = 0,00375 * 0,315 * 0,3 = 0,00036 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,011 *0,2643* 0,685 * 0,25 = 0,000498 г/с.

При сушке: Мсек = 0,011 *0,2643* 0,685 * 0,75 = 0,00149 г/с.

Мгод = 0,00375 *0,2643* 0,685*1 = 0,00068 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,011* 0,1212 *0,685* 0,25 = 0,00023 г/с.

При сушке: Мсек = 0,011 * 0,1212 *0,685 * 0,75 =0,00069 г/с.

Мгод = 0,00375 * 0,1212 *0,685* 1 = 0,0003 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,011 * 0,6145 *0,685* 0,25 = 0,0012 г/с.

При сушке: Мсек = 0,011 * 0,6145 *0,685* 0,75 = 0,00347 г/с.

Мгод = 0,00375 * 0,6145*0,685 * 1 = 0,00158 т/период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00104	0,00036
Ацетон	0,00149	0,00068

Бутилацетат	0,00069	0,0003
Толуол	0,00347	0,00158

<u>Лак битумный</u>

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 0,01638 т/период, 0,005 кг/час, 0,0014 г/с.

Состав лака БТ-577:

• сухой остаток - 37 %;

• летучая часть - 63 %, в том числе:

• уайт-спирит – 42,6 %;

• ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,0014 г/с * 0,37 * 0,3 = 0,00016 г/с.

Мгод = 0,01638 * 0,37 * 0,3 = 0,00182 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,0014 * 0,426 * 0,63 * 0,25 =0,000094 г/с.

При сушке: Мсек = 0,0014 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,000282 г/с.

Мгод =0,01638 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,0044 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,0014 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,00013 г/с.

При сушке: Мсек = 0,0014 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,00038 г/с.

Мгод = 0,01638 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,0059 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00016	0,00182
Уайт-спирит	0,000282	0,0044
Ксилол	0,00038	0,0059

<u>Краски марки МА-015, краска огнезащитная</u>

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 3,325 т/период, 0,5 кг/час, 0,14 г/с.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски МЛ - 242:

• сухой остаток - 56 %;

• летучая часть - 44 %,

в том числе:

• спирт н-бутиловый - 20 %;

• спирт изобутиловый - 20 %;

• ксилол - 60 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. Сушка производится в течении 3-х часов до полного высыхания, согласно технологии. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,14 г/с * 0,56 * 0,3 = 0,02352 г/с.

Мгод = 3,325 * 0,56 * 0,3 = 0,5586 т/период.

Спирт н-бутиловый:

При окраске: Мсек = 0,14 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,0031 г/с.

При сушке: Мсек = 0,14 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00308 г/с.

Мгод = 3,325 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,2926 т/период.

Спирт изобутиловый:

При окраске: Мсек = 0,14 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00308 г/с.

При сушке: Мсек = 0,14 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00308 г/с.

Мгод = 3,325 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,2926 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,14 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 г/с.

При сушке: Мсек = 0,14 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 г/с.

Мгод = 3,325 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,8778 т/период.

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,02352	0,5586
Спирт н-бутиловый	0,0031	0,2926
Спирт изобутиловый	0,00308	0,2926
Ксилол	0,00924	0,8778

<u>Шпатлевка</u>

Расход шпатлевки составит – 0,418 т.

Состав шпатлевки:

доля летучей части – 67%:

-ацетон – 25,8%;

-бутилацетат – 12,1%;

-толуол – 62,1%.

Производительность покраски 0,5 кг/час.

Расчет выбросов произведен «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004».

Ацетон:

- при окраске 0,5 *67*28*25,8/(10^6*3,6) = 0,0067 г/сек

- при сушке 0,5*67*72*25,8/(10^6*3,6) = 0,0173 г/сек
0,418*67*100*25,8/10^6 = 0,0723 т/период

Бутилацетат:

- при окраске 0,5*67*28*12,1/(10^6*3,6) = 0,00315 г/сек
- при сушке 0,5*67*72*12,1/(10^6*3,6) = 0,00811 г/сек
0,418*67*100*12,1/10^6 = 0,0339 т/период

Толуол:

- при окраске 0,5*67*28*62,1/(10^6*3,6) = 0,0162 г/сек
- при сушке 0,5*67*72*62,1/(10^6*3,6) = 0,0416 г/сек
0,418*67*100*62,1/10^6 = 0,174 т/период

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,0173	0,0723
Бутилацетат	0,00811	0,0339
Толуол	0,0416	0,174

Лак ПФ-170, 171

Расход составит – 0,00031 т/период, 0,0004 кг/час, 0,00011 г/с. Расчет применим к лаку марки ПФ-170.

состав лака:

- сухой остаток – 50 %;
- летучая часть – 50 %.

в том числе:

- уайт-спирит – 59,56 %;
- ксилол – 40,44 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,00011 г/с * 0,5 * 0,3 = 0,0000165 г/с.

Мгод = 0,00031* 0,5 * 0,3 = 0,0000465 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,00011 * 0,5956 * 0,5 * 0,25 = 0,0000082 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00011 * 0,5956 * 0,5 * 0,75 = 0,000025 г/с.

Мгод = 0,00031 * 0,5956 * 0,5 * 1 = 0,000092 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,00011 * 0,4044 * 0,5 * 0,25 = 0,0000056 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00011 *0,4044 * 0,5 * 0,75 = 0,000017 г/с.

Мгод = 0,00031 *0,4044 * 0,5 * 1 = 0,000063 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0000165	0,0000465

Уайт-спирит	0,000025	0,000092
Ксилол	0,000017	0,000063

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,189 т/период.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

Ацетон:

$0,189 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,0492$ т/период.

- при окраске: $0,011*100*25*26/(10^6*3,6) = 0,0002$ г/сек
- при сушке: $0,011*100*75*26/(10^6*3,6) = 0,0006$ г/сек

Бутилацетат:

$0,189* 100*100*12 /10^6 = 0,02268$ т/период.

- при окраске: $0,011*100*25*12/(10^6*3,6) = 0,000092$ г/сек
- при сушке: $0,011*100*75*12/(10^6*3,6) = 0,00028$ г/сек

Толуол:

$0,189* 100 * 100 * 62/ 10^6 = 0,1172$ т/период.

- при окраске: $0,011*100*25*62/(10^6*3,6) = 0,00047$ г/сек
- при сушке: $0,011*100*75*62/(10^6*3,6) = 0,0014$ г/сек

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,0006	0,0492
Бутилацетат	0,0028	0,02268
Толуол	0,0014	0,1172

Уайт-спирит:

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,595 т, 0,2 кг/час, 0,06 г/с. Учтено 100 % испарения.

Уайт-спирит:

Мсек =0,06 г/с

Мгод = 0,595 т/период.

Так как покраска и сушка не производится одновременно, то максимально-разовые выбросы принимаются при сушке.

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	**г/сек**	**т/период**

Ацетон	0.0195	0.12608
Бутилацетат	0.0116486	0.05867
Толуол	0.04672	0.30204
Ксилол	0.061637	1.146763
Взвешенные вещества	0.0622745	0.7037265
Спирт н-бутиловый	0.0031	0.2926
Спирт изобутиловый	0.00308	0.2926
Уайт-спирит	0.084307	0.693492

Источник №6005

<u>Выемка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1;

Объем вынимаемого грунта 5774 м^3*2,20 = 10970,6 т

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*15*10^6)/3600 = 0.063 г/с
Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6* 10970,6 = 0.1659 т/период

Источник №6006

<u>Обратная засыпка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1,0;

Объем обратной засыпки грунта 5774 $м^3$*2,20= 10970,6 т

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*15*10^6)/3600 = 0.042 г/с
Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*10970,6 =0.1106 т/период

Источник №6007

<u>Прием инертных материалов</u>

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	132,67 м^3	358,21 т
Песок	699,7 м^3	1819,22 т
ПГС	1114,76 м^3	2898,38 т
Сухие строительные смеси	110072,02 кг	110,07 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 358,21 т (0,5 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,7;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$Q_{сек}$ =(0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6 *0,5*10^6) / 3600 **= 0,0051 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6*358,21 **=0,013 т/период.**

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства –1819,22 т (2 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$
$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1,0 открытый узел, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$Q_{сек}$ =(0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*2*10^6) / 3600 **= 0,072 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*1819,22**= 0,236 т/период**

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 2898,38 т (5,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$
$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

Q сек = (0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*5,0 *10^6)/3600 = **0,03 г/сек**

Q пер. =0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*2898,38= **0,063 т/период.**

Выгрузка сухих строительных смеси

Грузооборот за период строительства – 110,07 т (5 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,005;
При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 0,005 покрываемости узла, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

Q сек =(0,05*0,03*1,2*0,005*0,5*1*0,6*5*10^6) / 3600 = **0,00375 г/сек**

Q пер. = 0,05*0,03*1,2*0,005*0,5*1*0,6*110,07= **0,0003 т/период.**

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	***г/сек***	***т/период***
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)	0.11085	0.3123

Источник №6008

<u>Пересыпка сыпучих материалов</u>

Расчет произведен согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

1.Пересыпка цемента:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$ *, г/с,*

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ ,\ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,5 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 45,25 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,5 *10^6)/3600 =**0,064 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*45,25 = **0,0209 т/период.**

2.Пересыпка извести:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$ *, г/с,*

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ ,\ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,0023 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,28 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*0,0023 *10^6)/3600 = **0,00022 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*0,28 =**0,000097 т/период.**

Пересыпка гипса:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$, *г/с*,

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ ,\ m/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,08;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,0065 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,78 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,0065*10^6)/3600 = **0,00222 г/сек**

Qпериод = 0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,78 = **0,00096 т/период.**

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0.06644	0.021957

Источник №6009
<u>Гидроизоляция</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$Mсек = q \times S \text{, г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6} \text{, т/период,}$$

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 517,93 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0.278 г/сек

Мпериод = 0,278*9*3600/1000000 = 0.009 т/период

Источник №6010

<u>Укладка асфальта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$Mсек = q \times S \text{, г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6} \text{, т/период,}$$

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 8590 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0.278 г/сек

Мпериод = 0,278*143,17*3600/1000000 = 0.1433 т/период

Источник №6011

<u>Механический участок</u>

Расчет выбросов произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.

Дрель электрическая	час/период	1135
Шлифовальная машина	час/период	10
Пила электрическая	час/период	529
Перфоратор	час/период	6825
Резка металла	час/период	680
Электроплиткорез	час/период	142
Ножницы	час/период	41

<u>Дрель</u>. Общее время работы 1135 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,0014*1135/10^6 = 0,00115 т/период.

<u>Шлифовальная машина.</u> Общее время работы 10 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

0,03*0,1 =0,003 г/сек

3600*0,2*0,03*10/10^6 = 0,000216 т/период

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

0,02*0,1 =0,002 г/сек

3600*0,2*0,02*10/10^6 = 0,000144 т/период

<u>Перфоратор</u>. Общее время работы 6825 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,007*6825/10^6 = 0,0344 т/период

<u>Пила.</u> Общее время работы 529 час/период.

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

0,59*0,2 =0,118 г/сек

3600*0,2*0,59*529/10^6 = 0,225 т/период

<u>Отрезной станок</u>. Общее время работы 680 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

0,016*0,2 = 0,0032 г/сек

3600*0,2*0,016*680/10^6 = 0,0078 т/период.

Электроплиткорез. Общее время работы - 142 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

0,016*0,2 = 0,0032 г/сек

3600*0,2*0,016*142/1000000 = 0,00164 т/период.

Ножницы электрические. Общее время работы 41 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,203 г/с

0,203*0,2 =0,0406 г/сек

3600*0,2*0,203*41/1000000 = 0,00599 т/период

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0.0528	0.051196
Пыль абразивная	0.002	0.000144
Пыль древесная	0.118	0.225

Источник №0001

Передвижная электростанция

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05м. Максимальное время работы передвижной электростанции 68 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*68 = 47,06 кг/период, 0,0471 т/период.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

M= (1/3600) *e*P, г/с

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

W= (1/1000) * q*G, т/год

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 4 кВт дизельгенератор относится к группе А (маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности).

Расчеты годовые выбросы от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,0471	Оксид углерода	30	0.001413
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	43	0.0020253 0.00162 0.00026
	Углеводороды	15	0.00071
	Сажа	3,0	0.0001413
	Диоксид серы	4,5	0.000212
	Формальдегид	0,6	0.000028
	Бенз(а)пирен	$5,5*10^{-5}$	0.0000000026

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0.008
Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	10,3	0.0114 0.00912 0.0015
Углеводороды	3,6	0.004
Сажа	0,7	0.00078
Диоксид серы	1,1	0.0012
Формальдегид	0,15	0.00017
Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0.000000014

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике…» и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B}{Y/(1+T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0С, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*0,6921}{1,31/[1+723/273]} = 0,017 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0002

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 494 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220*29/1000 = 6{,}38 \text{ кг/час}$$

$$6{,}38 \text{ кг/час}*494 = 3151{,}72 \text{ кг/период}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M= (1/3600) *e*P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W= (1/1000) * q*G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0.06
Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Оксид азота	10,3	0,083 0.066 0.011
Углеводороды	3,6	0.029
Сажа	0,7	0.0056
Диоксид серы	1,1	0.0089
Формальдегид	0,15	0.0012
Бенз(а)пирен	$1{,}3*10^{-5}$	0.0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
3,152	Оксид углерода	30	0.09456
	Азота оксиды в т.ч. Азота диоксид Азота оксид	43	0.135536 0.109 0.01762
	Углеводороды	15	0.04728
	Сажа	3	0.009456
	Диоксид серы	4,5	0.0142
	Формальдегид	0,6	0.00189
	Бенз(а)пирен	0,000055	0.00000017

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике…» и составит:

$$Q = \underline{8{,}72*10^{-3}*B}, \text{ где}$$

Y/(1+T/273)

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0С, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = 8{,}72*10^{-3}*6{,}38/1{,}31/ [1+(450+273)/273] = 0{,}15 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0003

<u>Битумный котел</u>

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов **(**Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

<u>При сжигании топлива:</u>

На период строительства битумный котел будет работать – 417 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м3 составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/ч или

7,2 х 1000/3600 = 2 г/с

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: 7,2*417/1000=3,0024 т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$Q^р_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м3/с:

V=7,2*16,041*(273+300)/273*3600=0,067

Т-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (***золы твердого топлива - сажа***) рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}год = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), т / год,$$

$M_{ТВ}год$ =0,025*3,0024*0,01*(1-0/100) = **0,000751 т/пер**

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}сек = \frac{M_{ТВ}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г / сек,$$

$M_{ТВ}сек$ = **0,000751***1000000/3600*417 = **0,0005 г/сек**

Валовый выброс ***ангидрида сернистого*** в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO2}год = 0{,}02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO2}) \times (1 - \eta''_{SO2}), т/год,$$

$M_{SO2}год$ = 0,02*3,0024*0,3* (1-0,02) (1-0) = **0,0177 т/пер**

где: B - расход жидкого топлива, т/пер;

S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива η'_{so2} = 0,02);

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2}сек = \frac{M_{so_2}год \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, г/сек$$

$M_{so_2}сек$ = **0,0177***1000000/3600*417 = **0,0118 г/сек**

Валовый выброс ***оксидов азота*** (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2}год = 0{,}001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO2} \times (1 - \beta), т/год \qquad (3.15)$$

где B - расход топлива т/период.

$M_{NO2}год$ = 0,001 * 3,0024 * 42,62*0,08* (1-0) = **0,0102 т/пер**

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2}сек = \frac{M_{NO_2}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г/сек$$

$M_{NO_2}сек$ = 0,0102 *1000000/3600*417 **= 0,0068 г/сек**

Тогда *диоксид азота*: $M_{сек}$= 0,00544 г/сек

$M_{год}$ = 0,00816 т/пер

***Оксид азота*: $M_{сек}$= 0,000884 г/сек**

$M_{год}$ = 0,01326 т/пер

Валовый выброс ***оксида углерода*** рассчитывают по формуле:

$$M_{co}год = 0{,}001 \times C_{co} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), т/год,$$

$M_{co}год$ = 0,001*13,85*3,0024 = **0,0416 т/пер**

где C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P, кг/т$$

C_{CO} = 0,5*0,65*42,62=13,85 кг/т

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива g_3= 0,5 %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – R = 0,65);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута g_4 = 0 %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO}сек = \frac{M_{CO}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \; г/сек$$

$M_{CO}сек =$ **0,0416*** 1000000/3600 * 417 = **0,0278 г/сек**

При хранении битума:

$р_{жп}$ - плотность битума – 0,95 т/м3;

Минимальная температура жидкости – 100^0C;

Максимальная температура жидкости – 140^0C;

m – молекулярная масса битума, 187;

V^{max} – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 м3/час;

В – грузооборот, т/период;

$К^{max}$, $К^{ср}$ – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

$К_{об}$ – коэффициент оборачиваемости, 2,50;

$Р^{max}$ =19,91 $Р^{min}$ =4,26 – давление насыщенных паров жидкости при максимальной и минимальной температуре жидкости;

$К_в$ = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

M=0,445*19,91*187*0,90*1*12/10^2*(273+140) = 0,0433 г/сек;

Валовый выброс углеводорода:

G=0,160*(19,91*1+4,26) *187*0,63*2,50*3,0024/10^4*0,95*(546+140+100) = 0,00046 т/период.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0.0005	0.000751
Сера диоксид	0.0118	0.0177
Азота диоксид	0.00544	0.00816
Азота оксид	0.000884	0.01326
Оксид углерода	0.0278	0.0416
Углеводород	0.0433	0.00046

2.5.2. Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Котельная №1, №2, №3 – источники №№0001-0003

Для теплоснабжения проектируется блочно-модульная котельная БМК-1,7 Г с двумя водогрейными котлами ВВ-850 для теплоснабжения 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50., мощностью 1,700

МВт, расход топлива – 192 нм^3/ч. Вид топлива - природный газ. Отвод дымовых выбросов производится в дымовую трубу высотой 12 м диаметром 530 мм.
Вид топлива - природный газ.
Расход газа составляет 192 нм^3/час.
Время работы котла 168 дней в год.
Годовой расход топлива с учетом перепада температур:

192*4032*(18-(-1,6))/ (18-(-21)) = 389057

Расход топлива: 192 м^3/час (53,3 л/с), 389057 м^3/год.
Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/нм^3.
Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/нм^3 (34,734 МДж/м^3)
Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м^3 газа, составляет V^o=9,73м^3/м^3
Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г^o$= 10,91 м^3/кг
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.
Объем газов при сжигании составит:

$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0) *9,73=13,343 м^3/м^3

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{д.т}$ = 192*0,758*13,343(273+160) / 273*3600= 0,87 м^3/с

Выбросы вредных веществ составят:
Оксиды азота

$$0,001*B* Q^p_н *К_{NO2} * (1- \beta\gamma)$$

0,001*53,3 * 34,734 *0,10* (1- 0) = 0,185 г/с
0,001*389,06 * 34,734*0,10* (1- 0) = 1,351 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,185 *0,8= 0.1481 г/с
1,351 *0,8= 1.0811 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,185 *0,13= 0.0241 г/с
1,351 *0,13= 0.1757 т/год

Оксид углерода

$$0,001* Cco*B* (1- q_4 /100)$$

Cco=0,5*0,5*34,734= 8,68
0,001* 8,68*53,3 = 0.4626 г/с
0,001* 8,68*389,06 = 3.377 т/год

Бенз/а/ пирен.
Максимальный разовый и валовый выброс бенз/а/пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз/а/пирена в атмосферу от котлов тепловых станций»по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с
Мгод=1.1*10 $^{-9}$*C*Vг,*B,т/год
Vг,=Vг^0+0.5*Vв^0,
где: В = 14,06 тыс. м^3/год - расход топлива;

С = 0.5 мкг/м^3 - концентрация бенз/а/пирена в дымовых газах; Vг' - объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

Vг^0 = 10. 73 м^3/кг

V = 0,77 м^3/с

Vв^0 = 9,78 объем воздуха при х = 1 м^3/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

Vг' = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 м^3/кг

Ммр = 0,87 *0.5/1000000 = 0.0000004 г/с

Мгод = 1.1*0.5*15.62*389,06 /1000000000 = 0.0000033 т/год

<u>Парковка - источник №6001</u>

Количество машиномест – 203. Одновременно может парковаться в среднем до 2 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G=\sum(m_{npik}*t_{np}+m_{1ik}*L_1+m_{xxik}*t_{xx1})*N^i_k/3600, \text{ г/сек},$$

где: N^i_k – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (2 ед.);

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

m_{1ik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин. При хранении автомобилей на теплых закрытых стоянках принимаются значения t_{np}=1,5 мин;

t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);

L_1 – средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки, км (0,0065 км).

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки (L_1) определяется по формуле:

$L_{1=}$ L_{1A}+ L_{1A}/2= 0,004+0,009/2=0,0065 км

где: L_{1A}, L_{1A} – пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км.

Углерод оксид

G=∑(4,8*1,5+19,8*0,0065+3,5*2)*2/3600=0,00796 г/сек,

Углеводороды

G=∑(0,48*1,5+2,3*0,0065+0,3*2)*2/3600=0,000742 г/сек,

Оксиды азота

G=∑(0,03*1,5+0,28*0,0065+0,03*2)*2/3600= 0,00006 г/сек,

В том числе:

Диоксид азота (k=0,8): 0,00006*0,8=0,000048 г/сек,

Оксид азота (k=0,13): 0,00006*0,13=0,0000078 г/сек,

Сера диоксид

G=∑(0,011*1,5+0,07*0,0065+0,01*2)*2/3600= 0,0000205 г/сек,

Выбросы по источнику Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0.00796
Углеводороды	0.000742
Азота диоксид	0.000048
Азота оксид	0.0000078
Сера диоксид	0.0000205

Парковка неорганизованный площадочный источник. Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:
- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла, однако работа основных источников выбросов носит кратковременный периодический характер;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как **воздействие низкой значимости**.

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей)	Снижение загрязнения атмосферы
Часть отходов строительства реализуются на собственном строительстве, часть отходов передаются городским организациям	Рациональное использование ресурсов
Благоустройство и озеленение территории	Улучшение экологической обстановки района строительства
Ограждение площадки строительства	Уменьшение загрязнения улиц города
Проведение бетонных работ осуществлять при использовании пылезащитных экранов	Снижение загрязнения

	атмосферы города
При перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом	Снижение загрязнения атмосферы города
Выгрузка бетонных смесей должна производиться в приемные бункера специальных расходных емкостей или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается	Предотвращение загрязнения почвы
Для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора	Предотвращение загрязнения почвы

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе эксплуатации

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Территория свободная от застройки и зеленых насаждений имеет твердое водонепроницаемое покрытие с обрамлением бордюрным камнем	Предотвращение загрязнения почвы
Сбор и хранение ТБО производится в специальных контейнерах на площадке с твердым (бетонным) покрытием	Предотвращение загрязнения почвы
В теплый период года производить полив территории с твердым покрытием и зелеными насаждениями	Уменьшение загрязнения (В теплый период года)

2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха не предусматривается.

2.8. Мероприятия на период НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При **первом режиме** работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

•усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;

• ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;

• проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия **по второму режиму** уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

• ограничить движение транспорта по территории;

• снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

• в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При **третьем режиме** работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

•снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: n=(Mi'/Mi)*100%, где Mi' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

2.9. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу

На период строительства

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

На период эксплуатации

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период эксплуатации без учета фоновых концентрации составляет: диоксид азота – 0,8592 мг/м^3, оксид азота – 0,0699 мг/м^3, оксид углерода – 0,1087 мг/м^3, бензапирен - 0,0850 мг/м^3, от групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31 – 0,8593 мг/м^3).

2.10. Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за состоянием воздушного бассейна предлагается установить в соответствии с РНД 211.2.01-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды. Результаты контроля должны включаться в отчетные формы 2ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Источники, подлежащие контролю, делятся на 2 категории:

1 категория. Для которых выполняется условие при См/ПДК>0.5 для Н>10м М/ПДКмр>0.01Н или М/ПДКмр>0.1 для Н<10м, а также источники, оборудованные пылеочисткой с КПД более 75%.

Источники 1 категории, вносящие наибольший вклад в загрязнение воздуха подлежат контролю 1 раз в квартал.

2 категория. Остальные источники 1 раз в год.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах

На период строительства

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Техническому регламенту "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Забор воды из естественных водоемов не предусматривается.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества.

3.3. Водный баланс объекта

3.3.1 Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 648 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$648*25/1000 = 16,2 \text{ м}^3\text{/сут;}$$

$$16,2*378 = 6123,6 \text{ м}^3\text{/период}$$

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. Техническая вода составляет – 1214,17 м^3/период. Суточный расход составит 1214,17 м^3/период / 378 = 3,21209 м^3/сут.

Обмыв колес

Мойка колес принимается марки «Каскад» с замкнутым циклом оборота.

Для строительных объектов, на которых отсутствует подключение к инженерным коммуникациям и системе водоснабжения, оптимальным вариантом станет установка специального пункта мойки колёс.

Монтаж пункта мойки колёс – это не только следование строительным нормам и правилам, закреплённых законодательством, но и забота об экологии города. Благодаря пункту пропадёт возможность вывоза мусора на городскую территорию на колёсах строительного транспорта.



Пункт мойки колёс «Каскад» обладает множеством достоинств:

Высокая производительность.*

Замкнутая система водоснабжения.

Электронная защита насосной системы.

Автоматический контроль уровня воды.

Удобное управление с помощью внешней панели.

Гидроциклон, обладающий функцией самоочистки.

Автоматическая система защиты нагревательных элементов от «сухого» запуска.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м^3. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м^3/сут. или с учетом продолжительности строительства – 18 месяцев (378 рабочих дней) – 132,3 **м^3/период.**

Пополнение системы оборотного водоснабжения:

$0,35*0,1 = 0,035$ м^3/сут

$132,3*0,1 = 13,23$ м^3/период

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$M=M_{Н/П}+M_{В/В}$ *т/год,* где:

$M_{Н/П}$ – количество нефтепродуктов;

$M_{В/В}$ – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$M=Q\times(C_{до}-C_{после})\times10^{-6}/(1-B/100)$ *т/год,* где:

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$M_{Н/П} = 132,3 \times (100-20)\times10^{-6}/(1-0,60) = 0,0265$ т;

$M_{В/В} = 132,3 \times (3100-70)\times10^{-6}/(1-0,60) = 1,0022$ т.

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

М= 0,0265 +1,0022 = 1,0286 т

3.3.2 Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые нужды служащих

Проектное количество персонала составляет 69 человек. Норма потребления воды составляет 16 л/сут.

$69*16/1000 = 1,104$ м^3/сут**;**

$1,104*365 = 402,96$ м^3/год

Жильцы дома

Проектируемое количество жителей дома составляет 765 человек. Норма расхода воды составляет 300 л на 1 жителя.

$765*300/1000 = 229,5$ м^3/сут**;**

$229,5*365 = 83767,5$ м^3/год

Полив территории

Площадь убираемых твердых покрытий составляет 10226 м^2. Норма расхода воды на полив площадки с твердым покрытием составляет 0,4 л/м^2. Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года.

$0,5*10226/1000 = 4,0904$ м^3/сут

В среднем при поливах 2 раза в неделю в теплый период года.

4,0904*2раза*26недель = 265,88 м^3/год.

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 3623,6 м^2. Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м^2. Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

3 л *3623,6 м^2/ 1000 = 10,9 м^3/сут

10,9 м^3/сут * 52 = 565,28 м^3/год

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 10226 м^2 (1,0226 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$$W = 2,5*h*F*q \text{ (м}^3\text{/год)},$$

где: h – количество осадков за год (СНиП 2.01.01-82);
q – коэффициент стока;
F – площадь стока.

$$W = 2,5*629*1,0226*0,3 = 482,41 \text{ м}^3\text{/год}$$

Рельеф участка спокойный. Имеется общий естественный уклон, резких перепадов высот нет. Ливневые стоки отводятся по рельефу местности.

3.4. Поверхностные воды

В Казахстане более 7 тысяч рек имеющих длину свыше 10 км. Всего же на территории Республики Казахстан находится 39 тысяч постоянных и временных водотоков.

Большинство рек в Казахстане принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озёр Балхаш и Тенгиз, и только Иртыш, Ишим, Тобол доносят свои воды до Карского моря.

Территорию Казахстана обычно разделяют на восемь водохозяйственных бассейнов: Арало-Сырдарьинский водохозяйственный бассейн, Балхаш-Алакольский водохозяйственный бассейн, Иртышский водохозяйственный бассейн, Урало-Каспийский водохозяйственный бассейн, Ишимский водохозяйственный бассейн, Нура-Сарысуский водохозяйственный бассейн, Шу-Таласский водохозяйственный бассейн и Тобол-Тургайский водохозяйственный бассейн.

3.4.1. Гидрографическая характеристика района
3.4.2. Характеристика водных объектов

Ближайший естественный водоем – река Ақсай протекает с восточной стороны на расстоянии 30 м от территории строительства.

3.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

Оценка влияния объекта на поверхностный водоем

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно.

Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая.

Минерально- сырьевые ресурсы

На близлежащей к объекту территории месторождения полезных ископаемых не обнаружены.

Операции по недропользованию, разведке и добыче полезных ископаемых не осуществляются.

3.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые нужды предусмотрено привозной водой.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

3.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

3.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

3.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

3.4.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

3.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

– соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;

– предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.

– при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;

– в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;

– не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

– после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;

– обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;

– не допускать захвата земель водного фонда;

– при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;

– выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

– размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

3.4.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на
- утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

3.5. Подземные воды

3.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно.

Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая.

3.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

3.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

3.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.

- не допускать сброса производных сточных вод.

- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.

- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.

- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.

- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

3.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;

- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

- запрещение размещения накопителей промышленных стоков, шламохранилищ, складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

- в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охранной;

- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

3.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На подземные воды предприятие не оказывает влияния, следовательно, мониторинг сточных и подземных вод проводиться не будет.

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

На период ведения работ сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, поверхностные и подземные воды не планируется.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Геологическая среда является чрезвычайно сложной системой и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

– необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам;

– инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

– разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

– низкая способность к саморегулированию и самовостановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращений землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Инертные материалы на территорию строительства завозятся с действующих карьеров по договору со специализированной организацией.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Строительство не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не занимается производством и выпуском продукции.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.
- Смешанные отходы строительства

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

 передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

 по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами;

 провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно вывозятся специализированной организацией согласно договора.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания по мере необходимости.

5.1 Виды и объемы образования отходов

5.1.1. Система управления отходами на период строительства

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

• твердые бытовые отходы персонала;

• производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы – 20/ 20 03/ 20 03 01

Норма образования отходов составляет 0,3 м^3 на человека в год. Количество персонала – 648 человек. Период строительства составляет 18 месяцев.

(648 чел. * 0,3 * 0,25/12) * 18 = 58,32 т/период.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

*Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества – 08/08 01/08 01 11**

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где: M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса тары Mi, т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Растворители	0,189	0,0005	19,89473684	0,0095	0,01	0,011837368
2	Грунтовка	0,3767	0,001	26,90714286	0,014	0,03	0,038208143
3	Эмали	0,4761	0,0005	50,11578947	0,0095	0,01	0,029818895
4	Краски	3,3253	0,0005	350,0315789	0,0095	0,03	0,274774789
5	Лак	0,0167	0,001	10,4375	0,0016	0,03	0,0109385
6	Шпатлевка	0,4183	0,001	44,03157895	0,0095	0,03	0,056580579
		4,8021					**0,422158274**

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **0,422158274 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

Тара из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Отходы сварки – 12/12 01/12 01 13

При строительстве планируется использовать 1,48434 т электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, т/год;

α– остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

1,48434*0,015= **0,0223** т/период

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему

данных видов отходов.

*Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 15/15 02/15 02 02**

По данным заказчика общее количества ветоши составляет – 235,43 кг.

N = Mo + M + W, т/год,

где: Mo - поступающее количество ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*Mo;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*Mo.

M = 0,12*0,235430= 0,0283

W = 0,15*0,235430= 0,0353

N= 0,23543+ 0,0283+ 0,0353= **0,299** т/период.

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м3. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

По мере образования отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Отходы очистки сточных вод

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$M_{Н/П}$ =132,3 × (100-20) ×10^{-6}/ (1-0,60) = 0,0265 т;

$M_{В/В}$ =132,3 × (3100-70) ×10^{-6}/ (1-0,60) = 1,0022 т.

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

M= 0,0265 +1,0022 = 1,0286 т

Физическая характеристика отходов и агрегатное состояние: твёрдые, нерастворимые, непожароопасные.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 19 08 16.

По мере образования отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Смешанные отходы строительства

По данным заказчика общее количества строительного мусора составляет – 10,522 т.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительный мусор складируется на отведенной площадке и по мере накопления строительный мусор вывозится на полигон ТБО.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1.1-1

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Всего				**70,6141**
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	58,32
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	0,422158274
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,0223
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,299
Отходы очистки сточных вод	19	1908	19 08 16	1,0286
Смешанные отходы строительства	17	1709	17 09 04	10,522

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления

Таблица 5.1.1-2

Наименование отхода	Код	Объем отходов, тонн	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	58,32	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей на полигон ТБО
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0,422158274	Жестяные банки из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.
Отходы сварки	12 01 13	0,0223	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для	15 02 02*	0,299	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям

вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами			
Отходы очистки сточных вод	19 08 16	1,0286	Организовать места сбора и временного хранения в металлические контейнера. По мере накопления передавать спец.предприятиям.
Смешанные отходы строительства	170904	10,522	Временное хранение на отведенной площадке с дальнейшей передачей спец. предприятиям

5.1.2. Система управления отходами на период эксплуатации

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

Смешанные коммунальные отходы

Отходы от персонала (ТБО)

Проектируемое количество работающих – 69 человек.

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 $м^3$/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

69 чел. * 0,3 *0,25 =5,175 т/год

Бытовые отходы учащихся складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от жильцов (ТБО)

Проектируемое количество проживающих – 756 человек. Норма образования отходов составляет 2,55 $м^3$/человека.

756 *2,55*0,2 = 385,56 т/год

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от коммерческих помещений (ТБО)

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м^2 складских помещений - 0,0019 м^3/м^2. Плотность отходов - 0,5 т/м^3

Площадь офисных помещений составляет 1265 кв.м.

1265*0,0019*0,5 = 1,202 т/год

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Смет с территории

Площадь убираемых территорий - S м^2. Нормативное количество смета - 0.005 т/м^2 год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

Площадь территории с твердым покрытием 10226 м^2.

10226*0,005 = 51,13 т/год

Бытовые отходы складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе эксплуатации

Таблица 5.2

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего				**443,07**	**0**
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	443,07	0

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления

Таблица 5.2.2

Наименование отхода	Код	Объем отходов, тонн	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	443,07*	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей на полигон ТБО

***Количество образования отходов на территории предприятия составит 443,07 т/ год, количество накопления отходов составит меньше 10 т/год.**

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;
- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- Провести посадку деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;
- Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Смешанные коммунальные отходы

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: пищевые отходы и отходы от жизнедеятельности рабочих. Не содержат токсичных компонентов.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Образуются при выполнении малярных работ.

Состав: тара из под ЛКМ, остатки лаков, красок, растворителей и др.

Отходы сварки

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_3$) - 2-3; прочие - 1.

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

<u>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами</u>

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м3. Максимальный размер частиц не ограничен.

5.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земельных работ. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, исключающих возможность загрязнения почвы, атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, растительного покрова. В целом воздействие на окружающую среду при временном складировании отходов и их перемещении на утилизацию или захоронение, при соблюдении всех перечисленных выше мероприятий, оценивается как незначительное.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

шум;

вибрация;

электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

6.1.1. Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения

звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (Утв. приказом МЗ РК КР ДСМ от 26.10.2018г. №29) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции буду применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

6.1.2. Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные виловые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

6.1.3. Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах,

установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

– применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;

– соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;

– применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;

– надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;

– заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;

– выравнивания потенциалов;

– применения разделительных трансформаторов;

– применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;

– применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;

– применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;

– использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное.*

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиоактивных отходов на территории нет.

В целом радиационная обстановка остается стабильной.

Проектируемая работа не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования

В административном отношении, участок работ находится в Алматинской области.

Климат района резко континентальный. Средняя температура января −11…−12 С, июля +24…+25 С. Годовое количество атмосферных осадков составляет 200−3500 мм.

Растут типчак, полынь, чий, терескеп, солянка, осока, джида, камыш.

Общая площадь территории для строительства составляет 2,1 га.

Территория исследуемой площадки расположена в пределах современного аллювиально-пролювиального конуса выноса, сформированного деятельностью временных водотоков, стекающих с северных склонов Заилийского Алатау. Рельеф территории слабо выражен, преимущественно плоский или слабоволнистый, с незначительными колебаниями высот, за счёт присутствия неглубоких эрозионных форм (до 2,5–3,0 м) и ложбин стока.

Абсолютные отметки поверхности на топографическом плане масштаба 1:500 изменяются в пределах 739,80–743,40 м, что соответствует типичным значениям для передовых участков предгорной равнины.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического расчета (СН РК 5.01-02-2013) Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте: по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

Литологическое строение исследуемой территории в районе села Абая представлено мощной толщей четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, слагающих современный и древний конус выноса.

Верхняя часть разреза —с поверхности и до глубин 7–14 м, в отдельных местах до 16–17 м, сложена чередующимися слоями суглинков, супесей, песков различной крупности и крупнообломочных грунтов. Характерная особенность этой толщи —значительная неоднородность, как в литологическом составе, так и в степени влажности и плотности.

Отложения залегают линзовидно, характеризуются слабой слоистостью и плохой сортировкой.

Ниже, на глубинах от 14–17 м и более, залегают галечники преимущественно с песчаным заполнителем. Материал хорошо окатан, сортировка от слабой до средней.

Местами в галечниках наблюдаются тонкие прослои супесей, суглинков и мелких песков, мощностью до 1,0 м.

В пределах проектной глубины инженерно-геологических исследований (до 12,0 м) основание представлено преимущественно следующими разновидностями грунтов: Суглинок заторфованный, суглинок просадочный,

твердой консистенции, суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, песок средней крупности.

Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м□1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя по скважинам 2,40-4,20м, 1,20м-4,10м.

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м.

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м.

Грунты участка просадочными свойствами не обладают.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство автодороги.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захламлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Воздействие на почву будет производится на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки территории.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на почвенный покров не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительные работы связаны с реконструкцией, поэтому существенного загрязнения почвы осуществляться не будет.

Также проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой в период осуществления работ по реконструкции:

→ на территории площадки реконструкции предусмотрены места установки временных бытовых и складских помещений, площадки для складирования стройматериалов;

→ осуществление уборки территории площадки реконструкции и пятиметровой прилегающей зоны;

→ оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

→ временные автомобильные дороги и другие подъезды и площадки до начала работ устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно - кустарниковой растительности;

→ заправка строительной техники будет осуществляться на стационарных заправочных пунктах;

→ машины и механизмы, участвующие в процессе реконструкции должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складируемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприя тия на их качество.

Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно внутри территории ведения работ.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы будут проводиться производственными или независимыми лабораториями аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Площадка строительства находится в освоенной части города, подвергнутом техногенному влиянию с 50-х годов XX века. Негативное воздействие на растительный и животный мир микрорайона оказывалось в период строительства города.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомоядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района» №ЗТ-2025-02412128 от 18.07..025г., в ходе визуального осмотра территории было выявлено 25 деревьев. В связи с планируемым строительством под снос попадает 4 деревьев, ещё 5 деревьев подлежат санитарной обрезке в связи с неудовлетворительным фитосанитарным состоянием. Настоящее письмо не является основанием для сноса (вырубки) или обрезки деревьев.

Свободная от строений используемая территория озеленяется: посадка лиственных и хвойных деревьев, кустарников рядовой и групповой посадок цветника из многолетников, газон с посевом многолетних трав.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

Ведомость элементов озеленения

Ведомость элементов озеленения

Марка, поз.	Условное изображение	Наименование	Возраст лет	Кол-во (в границах отвода)	Примечание
1		Клен остролистный, шт	5-7	135	С комом 0,6х0,6х0,4
2		Газон, м2		3623,6	Плодородный слой h=0.20м, посев семян, внесение удобрений, полив
3		Живая изгородь	шт.	508	Высота 0.3-0.6м, размеры кома 0.2х0.3м
Площадь за пределами участка					
4		Газон, м2		4431,0	Плодородный слой h=0.20м, посев семян, внесение удобрений, полив

После завершения строительства производится озеленение территории.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупно дерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении хим.реагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении хим.реагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и

хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми - являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органов растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Свободная от строений используемая территория озеленяется: посадка лиственных и хвойных деревьев, кустарников рядовой и групповой посадок цветника из многолетников, газон с посевом многолетних трав.

Ведомость элементов озеленения

Ведомость элементов озеленения

Марка, поз.	Условное изображение	Наименование	Возраст лет	Кол-во (в границах отвода)	Примечание
1		Клен остролистный, шт	5-7	135	С комом 0,6х0,6х0,4
2		Газон, м2		3623,6	Плодородный слой h=0.20м, посев семян, внесение удобрений, полив
3		Живая изгородь	шт.	508	Высота 0.3-0.6м, размеры кома 0.2х0.3м
Площадь за пределами участка					
4		Газон, м2		4431,0	Плодородный слой h=0.20м, посев семян, внесение удобрений, полив

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Перед началом земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя и перемещение его в отвалы для временного хранения.

Проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации.

На биологическом этапе рекультивации земель должен выполняться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

После технической рекультивации участки с нанесенным ПРС рыхлятся и боронуются, после чего вносятся азотные или фосфатные удобрения и высевается травой.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и

аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве рабо т;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов

Характеристика воздействия объекта на видовой сослав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции А места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир

9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

9.4. Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

• разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;

• будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

• ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;

• в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;

• любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;

• внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использования топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

• проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;

• Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;

• хранение отходов в местах, недоступных для животных;

• соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;

- проверка герметичности топливных баков;

- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;

- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;

- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;

- в период строительства организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период строительства предусматривают:

• выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
• запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
• использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Алматинская область (каз. Алматы облысы, Almaty oblysy) — область на юго-востоке Казахстана. Образована 10 марта 1932 года в составе Казахской АССР.

Численность населения Алматинской области на 1 августа 2025г. составила 1581,0 тыс. человек, в том числе 306,0 тыс. человек (19,4%) – городских, 1275,0 тыс. человек (80,6%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июле 2025г. составил 11093 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 13476 человек).

За январь-июль 2025г. число родившихся составило 16547 человек (на 13,0% меньше, чем в январе-июле 2024г.), число умерших составило 5454 человек (на 1,6% меньше, чем в январе-июле 2024г.)

Объем промышленного производства в январе-августе 2025г. составил 1625470,9 млн. тенге в действующих ценах, что на 8,2% больше, чем в январе-августе 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 1,1%, в обрабатывающей промышленности вырос на 8,6% и в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 3,3%, в то же время в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизилось на 9,8%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-августе 2025 года составил 385398,8 млн.тенге или 102% к январю-августу 2024г.

Объем грузооборота в январе-августе 2025г. составил 14503,5 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 108,6% к январю-августу 2024г. Объем пассажирооборота – 1528,3 млн.пкм или 167,7% к январю-августу 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 219259,7 млн.тенге, что на 22,3% больше, чем в январе-августе 2024 года.

В январе-августе 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилось на 20,3% и составила 819,1 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах увеличилось – на 7,7% (245,5 тыс.кв.м). Общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 26,8% (573,6 тыс.кв.м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-августе 2025г составил 618563 млн.тенге, что на 16,9% больше, чем в январе-августе 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2025г. составило 21895 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,2%, в том числе 21408 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 17787 единиц, среди которых 17304 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего

предпринимательства (юридические лица) в области составило 18691 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,9%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-март 2025 г. составил в текущих ценах 1457988,9 млн.тенге. По сравнению к январю-марту 2024 г. реальный ВРП увеличился на 7,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила – 40%, услуг – 49,5%.

Индекс потребительских цен в августе 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года составил 108,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на – 8,5%, непродовольственные товары – на 6,8%, платные услуги для населения – на 11%.

Цены предприятий – производителей промышленной продукции в августе 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года увеличились на – 4%.

Объем розничной торговли в январе-августе 2025г. составил 498832,2 млн.тенге или 113,2% к соответствующему периоду 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-августе 2025г. составил 730131,9 млн. тенге или 123,2% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-июле 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 716,8 млн. долларов США и по сравнению с январем-июлем 2024г. увеличилась на 20,1%, в том числе экспорт – 277,5 млн. долларов США (на 31% больше), импорт – 439,3 млн. долларов США (на 14,1% больше).

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных за II квартал 2025г. составила 35,7 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,6% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец августа 2025 г. составила 28937 человек или 3,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в II квартале 2025г. составила 389205 тенге, прирост к II кварталу 2024г. составил 14,6%.

Индекс реальной заработной платы в II квартале 2025г. составил 104,9%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 156623 тенге, что на 12,3% выше, чем в I квартале 2024г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период 4,7%.

Вывод: В целом строительство и эксплуатация при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

12.1. Ценность природных комплексов

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период строительства и эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветра, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. При образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет также интенсивное тепловое воздействие.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

1. Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

2. Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;

- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 года № 26.
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»
15. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ТАБЛИЦЫ

(на период строительства)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м - точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Передвижная электростанция	1		Выхлопная труба	0001	2.5	0.05	8.66	0.0170039		405	213		
013		Компрессор с ДВС	1		Выхлопная труба	0002	2.5	0.05	76.39	0.1499918		405	213		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	536.348	0.00162	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	88.215	0.00026	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	45.872	0.0001413	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	70.572	0.000212	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	470.480	0.001413	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.0008	2.6e-9	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	9.998	0.000028	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	235.240	0.00071	2025
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066	440.024	0.109	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Битумный котел	1		Выхлопная труба	0003	3	0.1	8.53	0.0669946		405	213		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011	73.337	0.01762	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0056	37.335	0.009456	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089	59.337	0.0142	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	400.022	0.09456	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0007	0.00000017	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	8.000	0.00189	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	193.344	0.04728	2025
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00544	81.201	0.00816	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000884	13.195	0.01326	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выбросы от работы автотранспорта	1		Неорганизованный	6001	2.5					405	213	2	2

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	7.463	0.000751	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0118	176.134	0.0177	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278	414.959	0.0416	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0433	646.321	0.00046	2025
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4528			2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07358			2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0167			2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035			2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		Неорганизованный	6002	2.5					405	213	2	2
003		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6003	2.5					405	213	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.188			2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059			2025
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01092		0.01266	2025
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	0.023646		0.06913	2025

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000733		0.00386	2025
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00000033		2e-8	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000005		3.1e-8	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012909		0.054183	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01401		0.03004	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000206		0.0000464	2025
					0344	Фториды неорганические плохо	0.000064		0.000183	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Окрасочные работы	1		Неорганизованный	6004	2.5					405	213	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000108		0.000772	2025
6004					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.061637		1.146763	2025
					0621	Метилбензол (349)	0.4672		0.30204	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Выемка грунта	1		Неорганизованный	6005	2.5					405	213	2	2
006		Обратная	1		Неорганизованный	6006	2.5					405	213	2	2

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0031		0.2926	2025
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00308		0.2926	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0116486		0.05867	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0195		0.12608	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.084307		0.693492	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0622745		0.7037265	2025
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.063		0.1659	2025
6006					2908	Пыль неорганическая,	0.042		0.1106	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		засыпка грунта													
007		Прием инертных материалов	1		Неорганизованный	6007	2.5					405	213	2	2
008		Пересыпка сыпучих материалов	1		Неорганизованный	6008	2.5					405	213	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11085		0.3123	2025
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.06644		0.021957	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м -			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Гидроизоляция	1		Неорганизованный	6009	2.5					405	213	2	2
010		Укладка асфальта	1		Неорганизованный	6010	2.5					405	213	2	2
011		Механический участок	1		Неорганизованный	6011	2.5					405	213	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6009					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.009	2025
6010					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.1433	2025
6011					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0528		0.051196	2025
					2930	Пыль абразивная (	0.002		0.000144	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2936	Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль древесная (1039*)	0.118		0.225	2025

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.023646	0.06913	1.7283	1.72825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000733	0.00386	5.7885	3.86
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00000033	0.00000002	0	0.000001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.0000005	0.000000031	0	0.00010333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.093469	0.172963	6.7091	4.324075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.013384	0.03114	0	0.519
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00688	0.0103483	0	0.206966
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0219	0.032112	0	0.64224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.10981	0.167613	0	0.055871
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000206	0.0000464	0	0.00928
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.000064	0.000183	0	0.0061
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.061637	1.146763	5.7338	5.733815

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.4672	0.30204	0	0.5034
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000001726	0	0.1726
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0031	0.2926	2.926	2.926
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			4	0.00308	0.2926	2.6281	2.926
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.0116486	0.05867	0	0.5867
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00137	0.001918	0	0.1918
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0195	0.12608	0	0.36022857
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.084307	0.693492	0	0.693492
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.6323	0.20075	0	0.20075
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.1150745	0.7549225	5.0328	5.03281667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.293318	0.624189	6.2419	6.24189
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.000144	0	0.0036
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.118	0.225	2.25	2.25
	В С Е Г О:					2.082442644	5.2065644236	39	39.1749786

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03358/0.01343		358/90		6003	100		Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.04164/0.00042		358/90		6003	100		Сварочные работы
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	2e-6/4e-7		*/*		6003	100		Сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000572/5.72e-7		*/*		6003	100		Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.87732/0.17546		358/90		6001	82.9		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	12.1		Компрессор с ДВС
						6003	2.4		Сварочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06983/0.02793		358/90		6001	84.6		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	12.6		Компрессор с ДВС
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0893/0.0134		358/90		6001	70.8		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	23.8		Компрессор с ДВС
						0001	3.3		Передвижная электростанция
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043363/0.0216815		*/*		6001	61.5		Выбросы от работы автотранспорта
						0003	20.7		Битумный котел
						0002	15.6		Компрессор с ДВС
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.022696/0.11348		*/*		6001	63.1		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	20.1		Компрессор с ДВС
						0003	9.3		Битумный котел
0342	Фтористые газообразные	0.000392/7.84e-6		*/*		6003	100		Сварочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	соединения /в пересчете на фтор/ (617)								работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000366/0.0000732		*/*		6003	100		Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.20763/0.04153		358/90		6004	100		Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.5246/0.31476		358/90		6004	100		Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.013032/1.3032e-7		*/*		0002	87.7		Компрессор с ДВС
						0001	12.3		Передвижная электростанция
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.033118/0.0033118		*/*		6004	100		Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.032905/0.0032905		*/*		6004	100		Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной	0.07848/0.00785		358/90		6004	100		Окрасочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кислоты бутиловый эфир) (110)								работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.010441/0.00052205		*/*		0002	87.5		Компрессор с ДВС
						0001	12.4		Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03754/0.01314		358/90		6004	100		Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0568/0.0568		358/90		6004	100		Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.81959/0.81959		358/90		6009	47.5		Гидроизоляция
						6010	47.5		Укладка асфальта
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1871/0.09355		358/90		6004	61.5		Окрасочные работы
						6011	38.5		Механический участок
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.90348/0.27104		358/90		6007	37.8		Прием инертных материалов

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6008	22.7		Пересыпка сыпучих материалов
						6005	21.5		Выемка грунта
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.03425/0.00137		358/90		6011	100		Механический участок
2936	Пыль древесная (1039*)	0.80819/0.08082		358/90		6011	100		Механический участок
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)			*/*		6001	100		Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый					0003			Битумный котел

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	газ, Сера (IV) оксид) (516)								
						0002			Компрессор с ДВС
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.91387		358/90		6001	82		Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	12.2		Компрессор с ДВС
						6003	2.3		Сварочные работы
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			*/*		6001	100		Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0003			Битумный котел
						0002			Компрессор с ДВС
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			*/*		6003	100		Сварочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

РП «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50»

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Декларируемый год – 2025-2027 гг.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/период**
0001	Азота (IV) диоксид	0.00912	0.00162
0001	Азота оксид	0.0015	0.00026
0001	Углерод	0.00078	0.0001413
0001	Сера диоксид	0.0012	0.000212
0001	Углерод оксид	0.008	0.001413
0001	Бенз/а/пирен	0.000000014	0.0000000026
0001	Формальдегид	0.00017	0.000028
0001	Алканы С12-19	0.004	0.00071
0002	Азота (IV) диоксид	0.066	0.109
0002	Азота оксид	0.011	0.01762
0002	Углерод	0.0056	0.009456
0002	Сера диоксид	0.0089	0.0142
0002	Углерод оксид	0.06	0.09456
0002	Бенз/а/пирен	0.0000001	0.00000017
0002	Формальдегид	0.0012	0.00189
0002	Алканы С12-19	0.029	0.04728
0003	Азота (IV) диоксид	0.00544	0.00816
0003	Азота оксид	0.000884	0.01326
0003	Углерод	0.0005	0.000751
0003	Сера диоксид	0.0118	0.0177
0003	Углерод оксид	0.0278	0.0416
0003	Алканы С12-19	0.0433	0.00046
6002	Пыль неорганическая 70-20%	0.01092	0.01266
6003	Железо (II. III) оксиды	0.023646	0.06913
6003	Марганец и его соединения	0.000733	0.00386
6003	Олово оксид	0.00000033	0.00000002
6003	Свинец и его соединения	0.0000005	0.000000031
6003	Азота (IV) диоксид	0.012909	0.054183
6003	Углерод оксид	0.01401	0.03004
6003	Фтористые газообразные соединения	0.0000206	0.0000464
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000064	0.000183
6003	Пыль неорганическая 70-20%	0.000108	0.000772
6004	Диметилбензол	0.061637	1.146763
6004	Метилбензол	0.4672	0.30204
6004	Бутанол	0.0031	0.2926
6004	Метилпропанол	0.00308	0.2926
6004	Бутилацетат	0.0116486	0.05867

6004	Пропанон	0.0195	0.12608
6004	Уайт-спирит	0.084307	0.693492
6004	Взвешенные частицы	0.0622745	0.7037265
6005	Пыль неорганическая 70-20%	0.063	0.1659
6006	Пыль неорганическая 70-20%	0.042	0.1106
6007	Пыль неорганическая 70-20%	0.11085	0.3123
6008	Пыль неорганическая 70-20%	0.06644	0.021957
6009	Алканы С12-19	0.278	0.009
6010	Алканы С12-19	0.278	0.1433
6011	Взвешенные частицы	0.0528	0.051196
6011	Пыль абразивная	0.002	0.000144
6011	Пыль древесная	0.118	0.225
	Итого	**2.082442644**	**5.2065644236**

Таблица 2,9,1, Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2025-2027 гг,		
Наименование отхода	**Количество образования, т/ период**	**Количество накопления, т/период**
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,422158274	0
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,299	0
В с е г о:	**0,72116**	**0**

Таблица 2,9,3, Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2025-2027 гг,		
Наименование отхода	**Количество образования, т/ период**	**Количество накопления, т/период**
Смешанные коммунальные отходы	58,32	0
Отходы сварки	0,0223	0
Отходы от очистки сточных вод	1,0286	0
Смешанные отходы строительства	10,522	0
В с е г о:	**69,893**	**0**

ТАБЛИЦЫ

(на период эксплуатации)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная №1	1		дымовая труба	0001	12	0.53	3.94	0.87		332	142		
002		Котельная №2	1		дымовая труба	0002	12	0.53	3.94	0.87		405	156		
003		Котельная №3	1		дымовая труба	0003	12	0.53	3.94	0.87		470	177		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1481	170.230	1.0811	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0241	27.701	0.1757	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4626	531.724	3.377	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0005	0.0000033	2025
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1481	170.230	1.0811	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0241	27.701	0.1757	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4626	531.724	3.377	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0005	0.0000033	2025
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1481	170.230	1.0811	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0241	27.701	0.1757	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4626	531.724	3.377	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000004	0.0005	0.0000033	2025

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Парковка	1		неорганизованный	6001	2.5					394	220	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации)

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Бензпирен) (54)				
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000048			2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000078			2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000205			2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00796			2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000742			2025

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.4443	3.2433	303.1135	81.0825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0723	0.5271	8.785	8.785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.3878	10.131	2.99	3.377
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000012	0.0000099	49.2697	9.9
	В С Е Г О:					1.9044012	13.9014099	364.2	103.1445

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85928/0.17186		280/105		0001	42.8		Котельная №1
						0002	33.9		Котельная №2
						0003	23.3		Котельная №3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06991/0.02797		280/105		0001	42.8		Котельная №1
						0002	33.9		Котельная №2
						0003	23.3		Котельная №3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00087/0.000435		*/*		6001	100		Парковка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10876/0.54379		280/105		0001	42.2		Котельная №1
						0002	33.4		Котельная №2
						0003	23		Котельная №3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.08509/8.5086e-7		280/105		0001	57.7		Котельная №1
						0002	27.6		Котельная №2
						0003	14.7		Котельная №3
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.015745/0.015745		*/*		6001	100		Парковка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карасайский район, Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85932		280/105		0001	42.8		Котельная №1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	33.9		Котельная №2
						0003	23.3		Котельная №3

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

РП «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50»

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год – 2027-2036 гг.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/год**
0001	Азота (IV) диоксид	0,1481	1,0811
0001	Азота оксид	0,0241	0,1757
0001	Углерод оксид	0,4626	3,377
0001	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,0000033
0002	Азота (IV) диоксид	0,1481	1,0811
0002	Азота оксид	0,0241	0,1757
0002	Углерод оксид	0,4626	3,377
0002	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,0000033
0003	Азота (IV) диоксид	0,1481	1,0811
0003	Азота оксид	0,0241	0,1757
0003	Углерод оксид	0,4626	3,377
0003	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,0000033
	Итого	1.9044012	13.9014099

Таблица 2,9,1, Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2027-2036 гг,		
Наименование отхода	**Количество образования, т/ год**	**Количество накопления, т/год**
-	-	-
В с е г о:	**-**	**-**

Таблица 2,9,3, Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2027-2036 гг,		
Наименование отхода	**Количество образования, т/ год**	**Количество накопления, т/год**
Смешанные коммунальные отходы	443,07	0
В с е г о:	**443,07**	**0**

ПРИЛОЖЕНИЯ

5.Срок выполнения работ:
Срок выполнения работ определяется Договором.

ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года **01050Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АК-КӨНІЛ"**

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34,, БИН: 930140000145

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Республиканское государст венное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-ҚӨҢІЛ"

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» , Министерство энергетики Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

СН РК 1.02-03-2011
приложение В (обязательное)
на разработку проектной документации

"УТВЕРЖДАЮ":
10.08.2025г
Генеральный директор
ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»
Маджанов Н.Н.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса с встроенными помещениями по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский с/о, село Абай, учетный квартал 273, участок 50

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1.1	Основание для проектирования	Утвержденный Заказчиком Эскизный проект; Архитектурно-планировочное задание; Материалы инженерно-геологических изысканий; Материалы инженерно-геодезических изысканий; Технические условия на подключение к инженерным сетям.
1.2	Вид строительства	Новое строительство
1.3	Заказчик строительства	ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»
1.4	Проектная организация	Ген проектировщик: ТОО «TAUAN Project»
1.5	Срок и стадийность проектирования	Срок – согласно утвержденному графику выдачи проектно-сметной документации (далее – ПСД); Стадия – Рабочий проект (далее – РП).
1.6	Общая характеристика проектируемого участка	Расположение участка строительства – Площадка строительства находится по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский с/о, село Абай, учетный квартал 273, участок 50
1.7	Технико-экономические показатели	В соответствии с утвержденным эскизным проектом. Этажность объекта – 5 этажей. Высота этажей в соответствии с утвержденным эскизным проектом.
1.8	Основные требования к объемно-планировочному решению здания, условиям блокировки	Разработать рабочие чертежи планов, разрезов, узлов и деталей на основе согласованного с Заказчиком эскизного проекта и архитектурно-планировочного задания. Класс жилья: – V класс. Этажность зданий и сооружений: Жилые здания – 5 этажей, технический этаж, один этаж подвальный. -Высота первого этажа - 3,5 м -Высота второго, третьего, четвертого, пятого – 2,8 м -Высота технического этажа – 3,2 м

		-Высота подвального этажа - 2,7 м. Предусмотреть оконные проемы в северные и южные стороны блоков. Предусмотреть оконные проемы в подвальном этаже. В подвальном этаже необходимо разместить технические помещения необходимые для обслуживания инженерных коммуникаций зданий (Насосная станция, ВРУ, ПУИ (Офис, санузел, раздевалка,), ПЦН (в блок 1). Также на площадях не занятыми тех. помещениями, необходимо разместить помещения кладовых для нужд жильцов и по возможности коммерческие помещения. Коммерция. Предусмотреть коммерческую помещения между блоками 1 и 4, 5 и 8, 9 и 12. Высота – 3,5м. Ширина – 11м.
	Конструктивные решения:	
2.1	Фундаменты	Конструктивное решение фундаментов разработать на основании следующих исходных данных: - топографическая съемка М 1:500; - инженерно-геологические изыскания; - гидрогеологические, метеорологические, особые и климатические условия для площадки строительства; - технологического назначения зданий, сооружений, помещений; - степень огнестойкости и уровень ответственности в соответствии с нормативной документацией. Фундаменты здания: Фундамент - плиточный монолитный железобетонный из бетона кл. В25 (С20/25). Арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.
2.2	Каркас	Конструктивная система здания, включающей железобетонный пилонный монолитный каркас. Расход арматуры - 100-110кг/м3. Стены подвала выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм и расположены по периметру здания. Соединение стен с перекрытием и фундаментами - жёсткое. Перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщ.200мм, Покрытие - монолитная железобетонная плита, толщ. 200мм. Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.
2.3	Наружные стены / ограждающие конструкций	Жилые здания. Наружные стены – кладка из газоблока D600, δ=200 мм. Коммерция. Наружные стены – кладка из газоблока D600, δ=200 мм.

2.4	Наружная отделка	Жилья. Цоколь – Вентилируемый фасад (ФЦП панели) Фасад – Вентилируемый фасад (ФЦП панели) Коммерция. Цоколь – Вентилируемый фасад (ФЦП панели) Фасад – Вентилируемый фасад (ФЦП панели)
2.5	Отделка входных групп	Согласно утвержденному эскизному проекту, согласовать с Заказчиком.
2.6	Внутренние стены, перегородки	Жилые здания. Межквартирные – кладка из газоблока D600, δ=250. Межкомнатные перегородки – кладка из газоблока D600, δ=100. Перегородка между квартиры и МОП – кладка из газоблока D600, δ=200. Тех помещение – СКЦ блоки, δ=200. Кладовые – СКЦ блоки δ=100. Коммерция – не предусмотреть внутренные стены
2.7	Внутренняя отделка	Жилые здания. Стена ЛЛУ (с подвала до техэтажа) – ц/п штукатурка, левкас, покраска ВЭ за 2 раза; места общего пользования (выше отм. 0,000) – улучшенная гипсовая штукатурка, левкас, покраска ВЭ за 2 раза; квартиры – отделка черновая; Техпомещение - ц/п штукатурка, левкас, покраска ВЭ за 2 раза; Кладовые – без отделки, оставим под расшивку СКЦ блоки. Коммерция – без отделки, оставим под расшивку газоблока Покрытие полов: Кладовые – без стяжки. Коридоры - напольная керамогранитная плитка с матовой поверхностью; инженерно-технические помещения – ц/п стяжка М150 и керамическая плитка напольная. Тамбуры, межквартирные коридоры – ц/п стяжка М150 и напольная керамогранитная плитка с матовой поверхностью; монолитные лестничные марши, площадки – напольная керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; квартиры – шумоизоляционный материал (Пенотерм, δ=5мм), ц/п стяжка М150 с добавлением фиброволокна; коммерция - ц/п стяжка М150 с добавлением фиброволокна;
2.8	Входная группа	Жилые здания. В соответствии с концепцией эскизного проекта. Предусмотреть колясочную в подъезде.
2.9	Кровля	Жилые здания.

		Кровля безчердачная плоская, с нормативным уклоном и внутренним водостоком. Предусмотреть выход на кровли через люк. Коммерция – безчердачная плоская с нормативным уклоном и внутренним водостоком.
2.10	Оконные блоки	Оконные блоки – металлопластиковые с двойным остеклением. Спецификацию оконных блоков, с учетом открывания, количества стоек и ригелей согласовывать с Заказчиком. Указать все сопутствующие узлы в деталях примыкания окон с наружными ограждающими конструкциями. Высота подоконника – 700мм (от чистого пола). Коммерция – алюминиевые с двойным остеклением.
2.11	Дверные блоки	Наружные в подъезд – алюминиевые не менее ш.1800мм, в.2400, остекление до потолка (согласно дизайна). Наружные в квартиру – металлические утепленные с глазком. Квартирные дверные проемы – ширина не менее 1000мм, высота не ниже 2100мм. Внутриквартирные двери не предусматривать. Открывание дверей и доводчики предусмотреть в соответствии с требованиями нормативной документации. Технические двери - предусмотреть в соответствии с требованиями нормативной документации. Коммерция – алюминиевые.
3	**Теплоснабжение**	
3.1	Теплоснабжение	БМК
3.2	Тепловой пункт	Не предусматривается.
3.3	Отопление	Жилые здания. Отопительные приборы и их подключение согласовать с Заказчиком. Внутренние системы отопления: - для жилья – поквартирная, двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. - для лестничных клеток – двухтрубная, вертикальная, Трубопроводы поквартирного распределителя выполнить из металлопластиковых труб типа PEX-ALL-PEX. Изоляция трубопроводов – трубчатая длиной по 2метра и толщиной для металлопластиковых труб 9мм.
4	**Вентиляция и кондиционирование**	
4.1	Вентиляция	Жилые здания. Вентиляцию выполнить согласно действующей нормативной документации. Вентиляцию выполнить вытяжную с естественным побуждением. Места для размещения наружных

		блоков сплит-систем предусматривать согласно эскизному проекту в разделе АР. Предусмотреть вентиляции в кладовые и коммерческие помещения и расположить воздуховоды между блоками. Предусмотреть места и дренажную систему для наружных блоков кондиционеров.
5	**Водоснабжение**	
5.1	Схема холодного водоснабжения	Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения магистральные трубопроводы и стояки выполнить из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Предусмотреть горизонтальную разводку холодного и горячего водоснабжения с установкой счетчиков в инженерных помещениях в общеквартирных коридорах на каждом этаже. Трубопроводы системы холодного водоснабжения (ХВС): -магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу из стальных труб, стояки из стальных оцинкованных труб, расположенные в инженерном помещении в общеквартирном коридоре; - поквартирные системы из металлопластиковых труб типа PEX-ALL-PEX. Трубопроводы изолировать гибкой трубчатой изоляцией. Спринклерное пожаротушение в кладовых, подвальных помещениях устанавливать не требуется, так как требования об их установке, являются рекомендуемым.
5.2	Схема горячего водоснабжения	Проектирование системы горячее водоснабжения выполнить согласно действующей нормативной документации. Приготовление горячей воды жилых квартир запроектировано от БМК. Трубопроводы системы горячего водоснабжения (ГВС): - поквартирные системы – металлопластиковых труб типа PEX-ALL-PEX; Проектировать электрополотенцесушители. Трубопроводы изолировать гибкой трубчатой изоляцией. Предусмотреть поквартирную установку обратных клапанов на сетях ГВС.
6	**Канализация**	
6.1	Канализация бытовая	Подключения системы канализации – в соответствии с ТУ. Проектирование системы бытовой канализации выполнить согласно действующей нормативной документации. Стояки и поквартирную разводку сетей бытовой канализации предусмотреть из полипропилена.

		Прокладку горизонтальных разводящих сетей канализации в подвалах и выпуски предусмотреть из труб без раструбных чугунных с внутренним модифицированным эпоксидным покрытием. Предусмотреть установку обратного клапана на сетях хозяйственно бытовой канализации в случаях, когда борта санитарных приборов находятся ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца. В помещениях, где установлены насосные станции (НС) предусмотреть устройство приямков и напорной канализации с дренажными насосами для сбора аварийных вод. Стояки канализации жилых домов через тех помещения в цокольном этаже проложить транзитно в нишах, без устройства в ревизии. При низких температурах предусмотреть сохранность системы инженерных коммуникаций от промерзания.
6.2	Канализация ливневая	Проектирование системы ливневой канализации выполнить согласно действующей нормативной документации. Внутреннюю сеть дождевой канализации предусмотреть из стальных электросварных труб, обработанных антикоррозийной краской, либо из стальных оцинкованных труб с выпуском на газон или в арычную сеть с переключением в бытовую канализацию на зимний период. Предусмотреть электрообогревная ливневой (водосборных воронок) и отводных труб кровли (в неотапливаемом помещении). Водоприемные воронки на кровлях зданий и подвалов принимать только заводского изготовления. Предусмотреть приямки для аварийных вод в подвале. При низких температурах предусмотреть сохранность системы инженерных коммуникаций от промерзания.
7	**Электроснабжение**	
7.1	Силовое электрооборудование	Жилые здания. Электроснабжение выполнить согласно техническим условиям, действующим нормативным документам РК. ТП (Трансформаторные подстанции) расположить по ЭП. Предусмотреть приборы учета согласно ТУ: - общедомовые; - поквартирные; -предусмотреть отдельный учет инженерного оборудования общедомовых нужд (в том числе греющих кабелей); Групповые сети выполнить: - в жилых квартирах: скрыто, согласовать с Заказчиком, кабелем с алюминиевыми жилами в оболочке, не поддерживающей горение с пониженным газо- дымовыделением. - в помещении с машинами и в сырых технических

		помещениях в лотках, одиночные кабели в трубах открыто. - По стоякам в кабельных шахтах, при переходе между этажами в негорючих трубах, применить 5-ти жильный алюминиевый кабель в оболочке и изоляции не поддерживающей горение с пониженным газо - дымовыделением. Предусмотреть в квартирах возле входов нишу для квартирного щитка. Предусмотреть электрополотенцесушители. В местах прохода проводов и кабелей через междуэтажные перекрытия предусмотреть устройство для предотвращения распространения пожара по кабельным каналам. Противопожарное устройство должно допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости перекрытия. Предусмотреть электрообогрев воронок ливневой канализации.
7.2	Внутреннее электроосвещение	Жилые здания. Выполнить согласно, действующим нормативным документам РК. Управление освещением подсобных помещений и т.п. выполнить выключателями, установленными по месту в местах где нет светильников с датчиками движения. Светильники принять в холлах, лифтовых и лестничных маршах – светодиодные. Оборудовать датчиками движения. В остальных помещениях согласно классу помещений. Разводка - скрытая. Поквартирную разводку не предусматривать. Предусмотреть ЩК и его подключение.
7.3	Слаботочные сети	Телефонизация и телевидение: Жилые здания. Выполнить согласно техническим условиям Казахтелеком, действующим нормативным документам РК. Предусмотреть пустая труба -2шт ПНД для интернета от этажного шкафа до квартиры. Разводку абонентскую сеть от этажного щита до ввода в квартиры (прихожую) согласовать с Заказчиком. Поквартирную разводку не предусматривать. Диспетчеризация лифтов: Предусмотреть связь лифтовой кабины с помещением КСК. Видеонаблюдение: Выполнить согласно действующих нормативных документов РК. Применить цифровое оборудование видеонаблюдения. Количество и тип согласовать с Заказчиком. Разводку в трубах скрыто. Поквартирную разводку не предусматривать.

		Домофонная связь: Выполнить согласно действующих нормативных документов РК. Разводку сети от этажного щита до квартир согласовать с Заказчиком. Поквартирную разводку не предусматривать. Пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией: Выполнить согласно действующих нормативных документов РК.
8		Технологическое оборудование
	Лифты	С машинным отделением. Количество лифтов, грузоподъемность, скорость, размеры кабины принять согласно нормативным требованиям РК: на каждую секцию зданий предусмотреть по 1 лифту: грузоподъемностью 400кг. Глубину приямка и габариты лифта предусмотреть согласно расчетам. Высоту входного портала и высоту кабины согласовать с Заказчиком. Размеры кабины лифта принять с учетом доступности для передвижения инвалидов-колясочников. Материал шахты – железобетонная монолитная П-образная. Марка, отделка, двери кабины – по согласованию с Заказчиком. При необходимости предусмотреть подъемники для маломобильных групп населения. Оборудовать кнопками для маломобильных групп населения. Предусмотреть противопожарные двери согласно СНиП Предусмотреть постоянное освещение лифтовых шахт Предусмотреть подпор воздуха в лифтовые шахты Скорость лифтов установить согласно норм и расчетов. Предусмотреть связь лифтовой кабины с помещением лифтёра.
9	Внутреннее газоснабжение	Не предусмотреть.
10	Генплан	Генплан и планировочная структура 1.Улично-дорожная сеть: -предусмотреть проезд вдоль улицы Толеби, с обеспечением удобного въезда/выезда на участок -вдоль данного проезда организовать открытую гостевую парковку, с учетом нормативных требование по количеству машино-мест и озеленения. 2. Размещение блоков: -Жилой комплекс состоит из 12 блоков -Лестнично-лифтовой узел (ЛЛУ) размещается с восточной стороны (Блок 1,2,5,6,9,10)

		-Входная группа (МОП) – с западной стороны (Блок 1,2,5,6,9,10) -Лестнично-лифтовой узел (ЛЛУ) размещается с западной стороны (Блок 3,4,7,8,11,12) -Входная группа (МОП) – с восточной стороны (Блок 3,4,7,8,11,12) 3.Размещение детских площадок и аллея. -размещать I-десткую площадку между блоками 1,2,3,4 (Между блоками 1,2 и 3,4 расстояние -22м) - размещать II-десткую площадку между блоками 5,6,7,8 (Между блоками 5,6 и 7,8 расстояние -22м) - размещать III-десткую площадку между блоками 9,10,11,12(Между блоками 9,10 и 11,12 расстояние -22м) -размещать I-аллею между блоками 3,4,5,6 (между блоками 3,4 и 5,6 расстояние -28м) -размещать II-аллею между блоками 7,8,9,10 (между блоками 7,8 и 9,10 расстояние -28м) 4.Размещение БМК - БМК-I в торце блока 2 - БМК-II в торце блока 6 - БМК-III в торце блока 11 5.Распложение ТП -расположить ТП между блоками 6 и 7. 6. Расположение ТБО -ТБО-I расположить в восточной стороны Блок 1 и 2 с учетом нормативных требование - ТБО-II расположить в южной стороны ТП с учетом нормативных требование. 7.Размещение парковочные месты -вдоль улицы Толеби -вдоль аллеи -восточной стороны Блок 1 и 2 (с учетом нормативных требование.
9	Дополнительные условия	Принципиальные схемы и решения по инженерным системам предварительно согласовать с Заказчиком. При низких температурах предусмотреть сохранность системы инженерных коммуникаций от промерзания. Предусмотреть проектом мероприятия для маломобильных групп населения.
9	Состав проекта	В соответствии с нормативной документацией РК на момент передачи. В рамках проектирования разработать разделы: ОПЗ – Общая пояснительная записка АР – Архитектурные решения КЖ – Конструкции железобетонные

		ОВ – Отопление, вентиляция ВК – Водопровод и канализация ЭЛ – Электроснабжение СС – Системы связи ПС – Пожарная сигнализация ВН – Видеонаблюдение ДС – Домофонная связь ТМ – Тепломеханические решения Энергетический паспорт объекта ПОС – Проект организации строительства Разработать иные разделы ПСД при нормативных требованиях к их выполнению. Проектирование выполнить в AutoCAD (формат DWG) Количество экземпляров проектно-сметной документации – 3 (три) в бумажном виде и 1 (один) в электронном виде (формат PDF – для чертежей; сметную документацию с исходными данными) на русском языке. Формат – в зависимости от читаемости чертежей, не менее А3 и А2. Альбомы чертежей для выдачи Заказчику оформить в соответствии с требованиями ГОСТ. Спецификации выполнить в соответствии с требованиями Заказчика и нормативной документацией. Проект выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК нормативно-правовыми материалами и документами с учетом сейсмичности участка строительства.
10	Особые условия	Задание в процессе проектирования может быть уточнено и дополнено. Все проектные решения, а также выбор материала согласуются с Заказчиком на стадии проектирования.
11	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения	Проект выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК.

СОГЛАСОВАНО:
Дата 10.08.2025г.

ТОО "TAUAN Project"

Генеральный директор Артюшкин В.Ю.

Главный инженер проекта Артюшкин В.Ю.

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»

Управление регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 110740013108

г. Алматы 13.06.2022

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "TAUAN Project"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Турксибский район, ул. Толеген Тажибаев, д. 70, кв. 12
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица АРТЮШКИН ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ
Учредители (участники):	АРТЮШКИН ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ, МАДЖАНОВ НУРТАС НИГМЕТОВИЧ
Дата первичной государственной регистрации	22.07.2011

Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Руководитель регистрирующего органа:	Еркенов Е.
Дата выдачи:	13.06.2022

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша тіркеу басқармасы

Заңды тұлғаны мемлекеттік қайта тіркеу туралы анықтама

БСН 110740013108

Алматы қ. 13.06.2022

Атауы:	"TAUAN Project" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Орналасқан жері:	Қазақстан, Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, Төлеген Тәжібаев көшесі, 70 ү., 12 пәт.
Басшы:	Заңды тұлғаның уәкілетті органымен тағайындалған(таңдалған) басқарушы АРТЮШКИН ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ
Құрылтайшылар (қатысушылар):	АРТЮШКИН ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ, МАДЖАНОВ НУРТАС НИГМЕТОВИЧ
Алғашқы мемлекеттік тіркеу күні:	22.07.2011

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес анықтама заңды тұлғаның қайта мемлекеттік тіркеуден өткенін растайтын құжат болып табылады

Тіркеу органының басшысы: Еркенов Е.

Берілген күні: 13.06.2022

ДОГОВОР ДАРЕНИЯ ЖИЛОГО ДОМА С ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКОМ

Республика Казахстан, город Алматы

Девятое декабря две тысячи двадцать первого года

Мы, нижеподписавшиеся, **гр. Байбараков Ешимбет**, 18.07.1936 года рождения, уроженец Алматинской обл., ИИН 380310300012, проживающий по адресу: город Алматы, мкр. Куаныш, дом 47, именуемый в дальнейшем «**Даритель**», **и гр. Рахманов Кендаулет Бидаулетович,** 10.06.1965 года рождения, уроженец Алматинской обл., ИИН 650610302205, проживающий по адресу: город Алматы, мкр.Акбулак, ул.Шарипова 104, именуемый в дальнейшем «**Одаряемый**», заключили настоящий договор о нижеследующем:

Гр. Байбараков Ешимбет дарит (безвозмездно передает) **гр. Рахманову Кендаулету Бидаулетовичу** жилой дом с земельным участком, состоящий из пяти жилых комнат, двух кухонь, трех коридоров, общей полезной площадью-123,4 кв.м., жилой площадью -64,5 кв.м., крытое железом, расположенный на земельном участке -2,1га., категория земель: земли населенных пунктов, целевое назначение земельного участка: для ведения крестьянского хозяйства, ограничение в использовании и обременения земельного участка: нет, делимость земельного участка: делимый, находящегося по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский с.о., с. Абай, уч. кв. 273, уч.50, (РКА2201900175727249).
Кадастровый номер первичного объекта – 03:047:277:005:1/А.
Кадастровый номер земельного участка - 03:047:277:005.

Указанный жилой дом с земельным участком принадлежит дарителю на основании: свидетельства о праве собственности № 1-168 от 25.02.2020года, удостоверенный Акилтаевым А.К., нотариусом города Алматы, действующим на основании государственной лицензии №0001071, выданной Комитетом по организации правовой помощи и оказанию юридических услуг населению МЮ РК 11 февраля 2008 года; свидетельства о праве на наследство по закону №1-220 от 12.03.2020года, удостоверенный Акилтаевым А.К., нотариусом города Алматы, действующим на основании государственной лицензии №0001071, выданной Комитетом по организации правовой помощи и оказанию юридических услуг населению МЮ РК 11 февраля 2008 года; Акт на право частной собственности на земельный участок №0567321 от 09.07.2020года.

Ранее жилой дом с земельным участком никому не продан, не заложен, в споре и под арестом не состоит, что подтверждается справкой о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках за №10100552675234 от 09.12.2021года, выданной филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы.

AH590294321120915321 6Y337837
Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия

Расходы по заключению настоящего договора относятся за счет Дарителя.

Я, **гр. Рахманов Кендаулет Бидаулетович**, дар этот принимаю полностью.

Договор составлен в двух экземплярах, из которых один остается в делах нотариуса города Алматы Акилтаева А.К., а второй выдается одаряемому.

При подписании настоящего договора стороны подтверждают, что в дееспособности не ограничены, не находятся в состоянии наркотического, токсического, алкогольного опьянения, по состоянию здоровья могут осуществлять и защищать свои права и исполнять обязанности, не страдают заболеваниями, могущим препятствовать осознанию сути подписываемого документа, также подтверждают, что не находятся под влиянием заблуждения, обмана, насилия, угрозы, злонамеренного соглашения или стечения тяжелых обстоятельств.

Текст договора нами прочитан лично, смысл, значение и правовые последствия совершаемого нотариального действия нам нотариусом разъяснены, понятны и соответствуют нашим действительным целям и намерениям.

Содержание ст. ст. 509-510 Гражданского кодекса Республики Казахстан о запрещении и ограничении дарения сторонам нотариусом разъяснено.

По просьбе сторон текст настоящего договора дарения составлен на русском языке и прочитан сторонами самостоятельно. Стороны подтверждают, что русским языком владеют свободно и не нуждаются в услугах переводчика.

ПОДПИСИ:

1. Байбаракова Ешимбета

2. Рахманов Кендаулет Бидаулетович

«09» декабря 2021 года, настоящий договор удостоверен мной, Акилтаевым Аскаром Куантаевичем, нотариусом города Алматы, действующим на основании государственной лицензии №0001071, выданной Комитетом по организации правовой помощи и оказанию юридических услуг населению Министерства юстиции Республики Казахстан 11 февраля 2008 года.

Договор подписан сторонами в моем присутствии. Личность сторон установлена, их дееспособность, а также принадлежность **гр. Байбаракову Ешимбету** отчуждаемого жилого дома с земельным участком проверены.

Возникновение, изменение и прекращение прав на недвижимое имущество по настоящему договору дарения, подлежит государственной регистрации в регистрирующем органе.

Зарегистрировано в реестре за №2 - 1507

Взыскано: согласно ст.611 НК РК, ст.30-1 Закона РК «О нотариате»

Нотариус _____

Д О Г О В О Р
КУПЛИ-ПРОДАЖИ ЖИЛОГО ДОМА
С ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКОМ

Республика Казахстан, город Алматы,
Двенадцатое июля две тысячи двадцать пятого года.

Мы, нижеподписавшиеся, гражданка Республики Казахстан **Байбаракова Серуен Бидаулетовна**, 12.12.1956 года рождения, место рождения: Алматинская область, ИИН: 561212400067, зарегистрированная по адресу: город Алматы, микрорайон Карагайлы, улица Козыбасы, дом 73, именуемая в дальнейшем **«ПРОДАВЕЦ», и**

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08», юридическое лицо, созданное и действующее в соответствии с законодательством Республики Казахстан, Бизнес-Идентификационный Номер 080340008862, зарегистрированное в Управлении регистрации юридических лиц Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы 16-05-2025 года, находящееся по адресу: Республика Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Кожамкулова, 66А, действующего от имени ТОО, в лице Директора гражданина Республики Казахстан **Рахманова Кендаулета Бидаулетовича**, 10.06.1965 года рождения, место рождения: Алматинская область, ИИН: 650610302205, на основании Устава, именуемое в дальнейшем **«ПОКУПАТЕЛЬ»,** по взаимному согласию заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. «ПРОДАВЕЦ» продает, а **«ПОКУПАТЕЛЬ»** покупает **целый жилой дом с земельным участком**, состоит из: **пяти** жилых комнат, двух кухонь, трех коридоров, общей площадью - **123,4 кв.м.**, жилой площадью - **64,5 кв. м.,** расположенный на земельном участке площадью **–2,1 га, категория земель:** земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), **целевое назначение земельного участка:** для многоэтажного жилого комплекса, ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет, **делимость земельного участка**: делимый, находящегося по адресу: **Область Алматинская, район Карасайский, с.о Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч. 50 (пятьдесят). (РКА2201900175727249). Кадастровый номер жилого дома: 03:047:273:2435:1/А. Кадастровый номер земельного участка: 03:047:273:2435.**

2. Указанный **жилой дом с земельным участком** принадлежит **«ПРОДАВЦУ»** на основании **Договора дарения** Реестр № 61 от 10.07.2025 года, удостоверенного нотариусом города Алматы Расуловой Р.С (действующей на основании государственной лицензии № 0001588 выданной МЮ РК от 18.08.2003 года), и зарегистрированного 11.07.2025 года в Филиале НАО «Государственная корпорация «Правительство для Граждан» по Алматинской области. и **продаётся «ПОКУПАТЕЛЮ»** за **800 000 000, 00 (Восемьсот миллионов) тенге 00 тиын.** Стороны договорились произвести расчет в полном объеме **сумму в размере 800 000 000, 00 (Восемьсот миллионов) тенге 00 тиын,** к сроку до 31.12.2026 (тридцать первого декабря две тысячи двадцать шестого года), включительно, вне помещении нотариуса.

КЕЛЕСІ БЕТКЕ ҚАРА
СМОТРИ НА ОБОРОТЕ

Нотариусом сторонам договора разъяснено, что соглашение о цене является существенным условием настоящего договора и в случае сокрытия подлинной цены, нотариус не несёт ответственность при наступлении отрицательных последствий.

3. До подписания настоящего договора жилой дом с земельным участком не заложен, не передан в залог, под запрещением и арестом не состоит, согласно справке о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках уникальным номером **10305411112583 от 12.07.2025** года, выданной филиалом НАО Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Алматинской области, сформированной порталом электронного правительства «Egov».

4.Продавец гарантирует, что несёт персональную ответственность перед Покупателем за сведения об отсутствии залога, спора, ареста (запрещений), каких либо прав третьих лиц, долгов и других обременений на вышеуказанного жилого дома с земельным участком. В случае наличия какого-либо обременения отчуждаемого жилого дома с земельным участком долгами Продавец берёт на себя все обязательства по возмещению ущерба, причиненного данной сделкой.

5.<u>Особые условия Договора:</u> - «ПРОДАВЕЦ» обязуется уплатить все платежи по имущественному, земельному налогу и коммунальным услугам за текущий год до дня освобождения **«ПРОДАВЦОМ»** вышеуказанного жилого дома с земельным участком. Покупатель ознакомился с техническим состоянием и планировкой жилого дома с земельным участком претензий не имеет. В случае невыполнения условий данного пункта ответственность несет Продавец. Все споры, возникшие между **«Сторонами»,** решаются в судебном порядке. Продавец обязуется перед Покупателем освободит квартиру, со дня подписания договора.

6.Инвентаризационная оценка вышеуказанного жилого дома с земельным участком не производилась. **«Сторонами»** вышеуказанный жилой дом с земельным участком оценена в **800 000 000,00 (Восемьсот миллионов) тенге 00 тиын.**

7.Покупатель уведомлен нотариусом о том, что согласно государственной базы данных **«Физические лица»** в вышеуказанном жилом доме зарегистрирован **0 (ноль) человек.**

8.При подписании настоящего Договора **«СТОРОНЫ»** подтверждают, что в дееспособности не ограничены, не находятся в состоянии наркотического, токсического, алкогольного опьянения, по состоянию здоровья могут осуществлять и защищать свои права и исполнять обязанности, не страдают заболеваниями, могущими препятствовать осознанию сути подписываемого Договора, а также подтверждают, что не находятся под влиянием заблуждения, обмана, насилия, злонамеренного соглашения или стечения обстоятельств.

9.Расходы по удостоверению настоящего договора оплачивает Продавец.

10.Текст настоящего договора сторонами прочитан до его подписания и соответствует их действительным намерениям, правовые последствия совершаемого нотариального действия им известны, нотариусом разъяснены.

КЕЛЕСІ БЕТКЕ ҚАРА
СМОТРИ НА ОБОРОТЕ

11. Содержание статей **154-155; 235; 238; 272-277, 406** Гражданского кодекса Республики Казахстан, статьи **155** ГК РК, статьи **158** НК РК, статьи **23,26, 66** Земельного Кодекса Республики Казахстан, и статьи **354-3** Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях», и статьи **33-34** Кодекса Республики Казахстан «О браке (супружестве) и семье» и статей **52:53 и 18 п.1, пп.1 и 2;** Закона Республики Казахстан «О нотариате», нотариусом нам разъяснены.

12.Стороны, в соответствии со статей **4,5,8 Закона «О языках в Республике Казахстан»,** пришли к взаимной договорённости заключить Договор на русском языке. Русским языком Стороны владеют, в услугах переводчика с русского языка на государственный или иной язык не нуждаются, смысл Договора каждой из Сторон полностью ясен.

13. Настоящий Договор составлен в трех экземплярах, один из которых хранится в делах частного нотариуса города Алматы Расуловой Р.О., остальные экземпляра выдаются Сторонам сделки.

ПОДПИСИ СТОРОН:

1. Байбаракова Серуен Бидаулетовна

2. Рамлу Рахманов Кендаулет Бидаулетович

«12» июля 2025 года, настоящий договор удостоверен мной, Расуловой Рахилей Орынбековной, нотариусом города Алматы, действующей на основании Государственной лицензии № 0001588 от 18-го августа 2003 года, выданной Министерством юстиции Республики Казахстан. Договор подписан сторонами в моем присутствии. Личность сторон установлена, их дееспособность, правоспособность **Товарищества с ограниченной ответственностью «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08»,** полномочия представителя, а также принадлежность гражданки Республики Казахстан **Байбараковой Серуен Бидаулетовне** отчуждаемого недвижимого имущества проверены. Возникновение, изменение и прекращение прав на недвижимое имущество по настоящему договору подлежит государственной регистрации в регистрирующем органе.

Зарегистрировано в реестре за № 72
Оплачено нотариусу: 3932тенге +7864 тенге
Нотариус:

AH48084202507121111942C976244
Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия


Прошнуровано и опечатано
на 5 листах

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі

Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2025-4122179

Акт на земельный участок № 2025-4122179

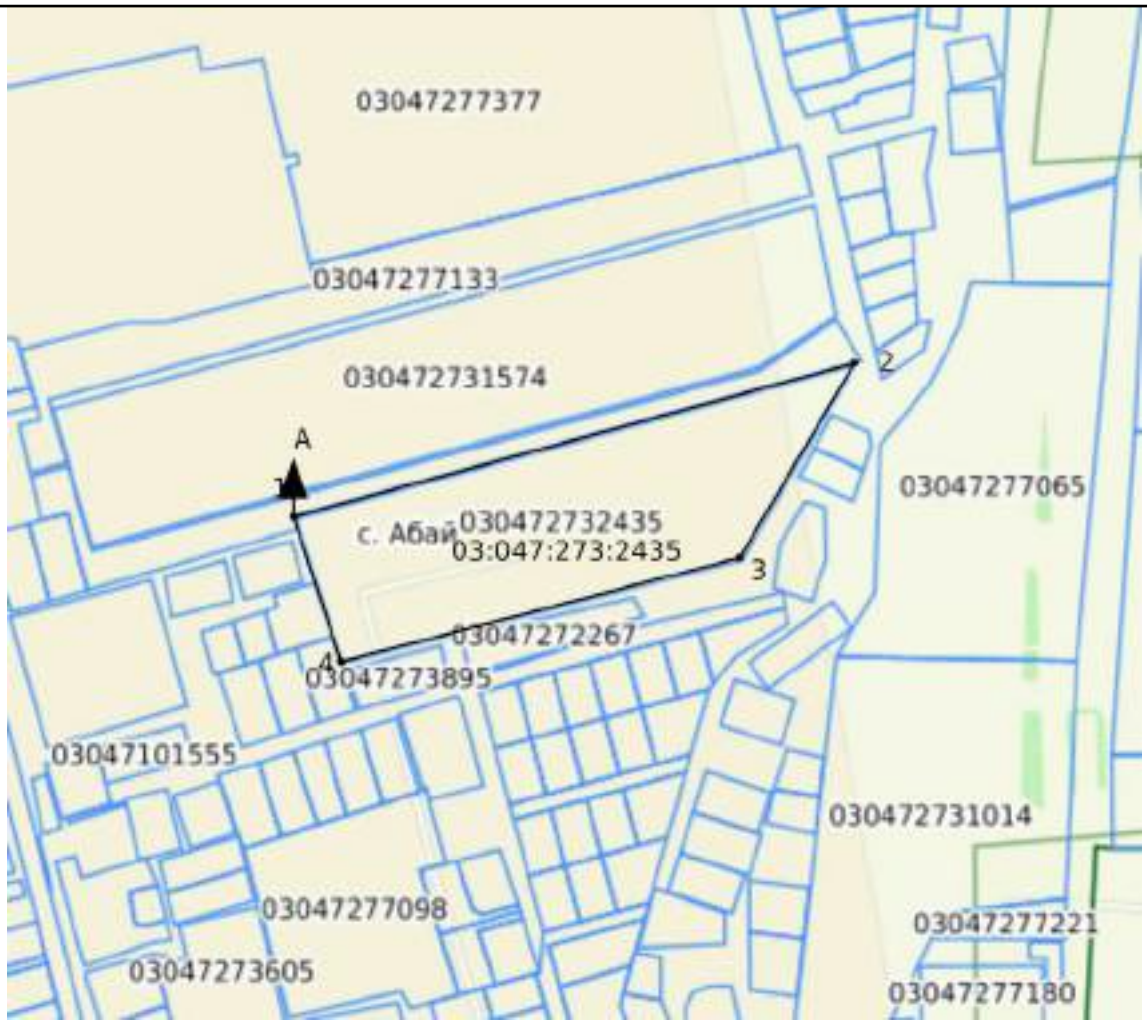
1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	03:047:273:2435
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Алматы обл., Қарасай ауд., Райымбек а.о., Абай а., 273 ес.кв., 50 уч., МТК: 2201900175727249
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч. 50, РКА: 2201900175727249
3.	Жер учаскесіне құқық түрі	жеке меншік
	Вид право на земельный участок	частная собственность
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	-
	Срок и дата окончания аренды **	-
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	2.1000
	Площадь земельного участка, гектар***	2.1000
6.	Жердің санаты	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері
	Категория земель	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****	көппәтерлі тұрғын үй кешені үшін
	Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	для многоэтажного жилого комплекса
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	жоқ
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка	нет
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінетін
	Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

Ескертпе / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.
***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:5000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	305.60
2-3	116.90
3-4	218.02
4-1	78.15

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	305.60
2-3	116.90
3-4	218.02
4-1	78.15

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли с. Абай

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

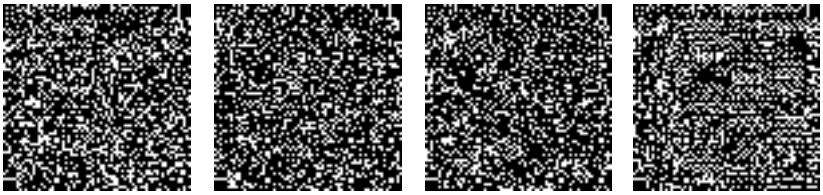
Настоящий акт изготовлен Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «3» сәуір

Дата изготовления акта: «3» апреля 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

№ 0567321

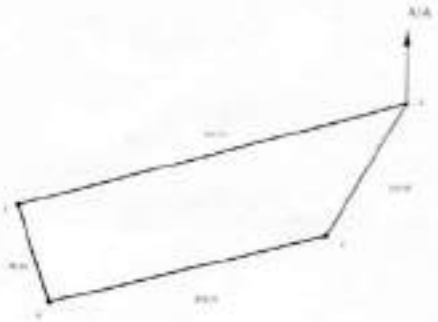
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-047-277-005**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **2.1000 га**
Жердің санаты: **Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер**
Жер учаскесін пысықалы тағайындау:
шаруа қожалығын жүргізу үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-047-277-005**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **2.1000 га**
Категория земель: **Земли сельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для ведения крестьянского хозяйства
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0567321

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Алматы обл., **Қарасай ауд., Райымбек а/о., Абай а., 273 есептік квартал, 50 телім (2201900175727249)**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Алматинская обл., Карасайский р-н., Райымбекский с/о., с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (2201900175727249)**



МАСШТАБ 1: 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Актінің деректері № мен күні	Қызмет көрсетілетін жер учаскесінің кадастрлық нөмірі Кадастровый номер обслуживаемого земельного участка	Ескертпе Примечание
	жоқ нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Қарасай аудандық тіркеу және жер кадастр бөлімінде жасалды
Настоящий акт составлен Отделом Карасайского района по регистрации и земельному кадастру Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Мер[illegible] А.М. Журунов

Место печати 20__ ж/г "__" 09 ИЮН 2020

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 3198 болып жазылды
Дополнительно: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (сипаттамасы бар жағдайда) жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3198
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:
*Шекарасындағы сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі

Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Көп пәтерлі үй / Многоквартирный дом

1.	Облысы Область	**Алматы** **Алматинская**
2.	Ауданы Район	**ауд., Қарасай, а.о., Райымбек** **р-н, Карасайский, с.о., Райымбекский**
3.	Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	**Райымбек а.о., Абай а.** **с.о. Райымбекский, с. Абай**
4.	Қаладағы аудан Район в городе	
5.	Мекен-жайы Адрес	**273 ес.кв., 50 уч.** **уч. кв. 273, уч. 50**
6.	Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	**2201900175727249**
7.	Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	**03:047:273:2435; 03:047:273:2435:1**
8.	Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	**1243**

Паспорт 2025 жылғы «10» шілде жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «10» июля 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 1010001438888337

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	**03:047:273:2435**
Меншік түрі / Форма собственности*	**Жеке/Частная**
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	**жеке меншік/частная собственность**
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	**-**
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	**2.1000 гектар.**
Жердің санаты / Категория земель	**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	**көпқабатты тұрғын үй кешені үшін/ для многоэтажного жилого комплекса**
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	**-**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	**жоқ/ нет**
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	**Бөлінетін/ Делимый**

Ескертпе / Примечание:

** меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;*

*** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;*

**** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;*

***** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;*

****** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.*

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

** Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра*

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок

жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок

іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМЫМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1	272.41
2	6.48
3	26.48
4	4.30
5	115.56
6	220.71
7	76.55
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1	272.41
2	6.76
3	26.26
4	4.30
5	115.56

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Карасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
6	
	220.71
7	
	76.55
1	

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	03:047:277:133 (1.8400 гектар.)
Б	А	---

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:
** шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.*
*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов*

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

ҒИМАРАТТАР, ҚҰРЫЛЫСТАР, ҚҰРЫЛЫСЖАЙЛАР ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР / ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗДАНИЯХ, СТРОЕНИЯХ, СООРУЖЕНИЯХ

Көп пәтерлі үй / Многоквартирный дом

Сериясы, жобаның түрі Серия, тип проекта	**А**
Қабат саны Число этажей	**1**
Құрылыс ауданы Площадь застройки	**150.1**
Ғимараттың ауқымы Объем здания	**465**
Жалпы ауданы Общая площадь	**123.4**
Балконның, лоджияның және т.б. ауданы Площадь балкона, лоджии и т.п.	
Табиғи тозу Физический износ	**15**
Нысаналы мақсаты (литер) Целевое назначение (литер)	**,(А) для многоэтажного жилого комплекса(А)**
Қордың санаты Категория фонда	**тұрғын жилой**

(тұрғын емес/тұрғын, егер кейінгі объект көп пәтерлі тұрғын үйде орналаса, «көп пәтерлі тұрғын үйдің құрамындағы кейінгі объект» деп көрсету қажет) /
(нежилой/жилой, если вторичный объект расположен в многоквартирном жилом доме, необходимо указать "ВО в составе МЖД")

Тұрғын ауданы Жилая площадь	
Тұрғын емес үй-жайдың ауданы Площадь нежилых помещений	
Пәтер саны Число квартир	
Үй-жайлар, бөлмелер саны Число помещений, комнат	**10**
Қабырға материалы Материал стен	**қоқыс бетон шлакобетон**
Салынған жылы Год постройки	**1982**

Техникалық паспортқа қоса берілетін құжаттардың тізбесі
Перечень документов, прилагаемых к техническому паспорту:

1. Қабаттық жоспарлар Поэтажные планы	**1**
2. Қабаттық жоспарларға экспликация Экспликация к поэтажным планам	**1**
3. Ерекше белгілері Особые отметки	**көлемін өзгерту туралы 10.07.2025 ж. қорытынды берілген. / Выдано заключение об изменении площади от 10.07.2025 г.(А)**

Паспорт 2025 жылғы «10» шілде жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «10» июля 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 1010001438883З7

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

АУДАНДАРДЫ БӨЛУ / РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ

№		Жекелеген пәтерлерде / В отдельных квартирах	Дәліз тәрізді үйжайлар / В помещениях коридорного типа	Жатақханаларда / В общежитиях	Қонақ үйлерде / В гостиницах	Ортақ аудан есебінен / Из общего числа площади				Бөлме саны бойынша пәтерлердің бөлу / Распределение квартир по числу комнат				
						Мансардаларда / в мансардах	Жертөлелерде/ в подвалах	Төменгі қабаттарда / в цок.этажах	Барактарда / в бараках	1-бөлмелі / 1-комнатные	2-бөлмелі / 2-комнатные	3-бөлмелі / 3-комнатные	4 бөлмелі / 4-комнатные	5 бөлмелі / 5-комнатные
01	Тұрғын пәтерлер саны / Количество жилых квартир													
02	Тұрғын бөлмелер саны / Количество жилых помещений													
03	Жалпы аудан, м2 / Общая площадь, м2													
04	Тұрғын аудан, м2 / Жилая площадь, м2													

ТҰРҒЫН ЕМЕС ҮЙ-ЖАЙЛАР / НЕЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Ауданы / Площадь	Тұрғын емес үй-жайлардағы тұрғын ауданы / Жилая площадь в нежилых помещениях	Сауда-саттық / Торговая	Өнеркәсіптік-өндірістік ғимараттармен құрылыстар / Промышленно-производственных зданий и сооружений	Қоймалық / Складская	Тұрмыстық қызмет көрсету / Бытового обслуживания	Гараждар / Гаражи	Ғылыми,банктік, қоғамдық басқару ұйымдары және мекемелері т.б. / Организаций и учреждений управления, научных, банковских, общественных и т. д.	Қоғамдық тамақтандыру / Общественного питания	Білім мекемелері / Учреждений образования	Көлік ғимараттары мен құрылыстары / Транспортных зданий и сооружений	Емдеуге арналған, денсаулық сақтаулар / Здравоохранения, лечебного назначения	Дене-шынықтыру және спорт / Физкультуры и спорта	Мәдениет және өнер мекемелері / Учреждений культуры и искусства	Инженерлік желілер құрылыстары / Сооружений инженерных сетей	Басқа / Прочие	Барлығы / Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Негізгі / Основная															123.4	123.4
Қосалқы / Вспомогательная																

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі

Штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

КОНСТРУКТИВТІК ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ЖӘНЕ ИНЖЕНЕРЛІК ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАРДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

	Конструктивтік элементтердің атауы Наименование конструктивных элементов		Конструктивтік элементтердің сипаттамасы (материал, әрленуі және т.б.) Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)	Техникалық жағдайы (отыруы, шіруі, жарылуы және т.б.) Техническое состояние (осадка, гниль, трещины и т.д.)	Тозу % Износ %	Ағымдағы өзгерістер / Текущие изменения
	2		3	4	5	6
для многоэтажного жилого комплекса						
	Іргетасы Фундамент		бетон бетон	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
	а) ішкі және сыртқы тұрақты қабырғалары наружные и внутренние капитальные		қоқыс бетон шлакобетон	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
	б) ара қабырға перегородки		күйінді блоктар шлакоблоки	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
3	Аражабын Перекрытия	шатырлық чердачное	ағаш дерево	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
		қабатаралық междуэтажное	ағаш дерево	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
4	Төбе Крыша		металл металл	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
5	Еден Полы	1-ші қабаттың 1-го этажа	линолеум линолеум	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
		келесі қабаттардың последующих этажей	бөрене бойынша тақтайлар доски по балкам	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
6	Ойықтар Проемы	терезелер окна	металлопластик металлопластик	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
		есіктер двери	деревянный-металлический деревянный-металлический	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
7	Әрлеу жұмыстары Отделочные работы	ішкі внутренние	левкас левкас	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
		сыртқы наружные	сырланған штукатурка	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
8	Ыстық су мен қамтамастандырылған Горячее водоснабжение					
9	Су құбыры / Водопровод		иә / да	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
10	Канализация / Канализация		иә / да	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
11	Электрмен жарықтандыру Электроосвещение		иә / да	Қанағаттанарлық Удовлетворительное	30	
12	Жылу Отопление	пешті / печное				
13		газ пешті / печное газовое	иә / да	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
14		ЖЭО-нан / от ТЭЦ				
15		АГВ-дан / от АГВ				
16		жеке жылу қондырғылнан от индивидуальной отопительной установки	газбен на газе			
17			қатты отынмен на твердом топливе			
18		аудандық қазандығынан от районной котельной	газбен на газе			
19			қатты отынмен на твердом топливе			
20	Басқа жұмыстар / Разные работы					

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

ЖЕР УЧАСКЕСІНІҢ ЭКСПЛИКАЦИЯСЫ, м2
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, м2

Жер кесіп беру құжаттары бойынша / По землеотводным документам	Нақты қолданылғаны бойынша / По фактическому использованию	Құрылысы бар алаң / Застроенная площадь			Салынбаған алаң / Незастроенная площадь											
								жабдықталған алаңдар / оборудованные площадки				жасыл отырғызулар / зеленые насаждения				
													соның ішінде / в том числе			
		барлығы / всего	негізгі құрылымдар / под основными строениями	берік құрылымдар мен ғимараттар / под прочими постройками и сооружениями	асфальттік жабын / асфальтовые покрытия	басқадай жабындар / прочие замощения	топырақ / грунт	барлығы / всего	спорттық / спортивные	балалар / детские	шаруашылық / хозяйственные	барлығы / всего	ағаш отырылғызылған газон / газон с деревьями	жеміс бағы / плодовый сад	гүл егілген газон / газоны, цветочные клумбы	бау-бақша / огород	басқалары / прочие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
21000 м2	20983.3	477.5	477.5				475.4										

Негізгі және қызметтік құрылымдардың, суық жапсаржай, жертөле, аулалық ғимараттар, жабындардың қолдану орны мен сипаттамасы
Назначение и характеристика основных и служебных строений, холодных пристроек, подвалов, дворовых сооружений, замощений

Жоспардағы литер / Литер по плану	Қолданылу орны / Назначение	Ауданы, м2 / Площадь, м2	Көлемі, м3 / Объем, м3	Тозу / Износ, %	Конструктивтік элементтердің сипаттамасы / Описание конструктивных элементов					
					іргетас / фундамент	қабырға және ара қабырғалар / стены и перегородки	аражабын / перекрытия	шатыр / кровля	еден / полы	ойықтар / проемы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	, для многоэтажного жилого комплекса	150.1	465	43	бетон бетон	қоқыс бетон шлакобетон	ағаш/дерево; ағаш/дерево	металл металл	линолеум линолеум	металлопластик металлопластик

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды; «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
Штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Жоспардағы литер / Литер по плану	Қолданылу орны / Назначение	Ауданы, м2 / Площадь, м2	Көлемі, м3 / Объем, м3	Тозу / Износ, %	Конструктивтік элементтердің сипаттамасы / Описание конструктивных элементов					
					іргетас / фундамент	қабырға және ара қабырғалар / стены и перегородки	аражабын / перекрытия	шатыр / кровля	еден / полы	ойықтар / проемы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
а	Ауыз үй Сени	13.7	42	15	бетон бетон	ағаш дерево	ағаш/дерево; ағаш/дерево	металл металл	линолеум линолеум	металлопластик металлопластик
Г1	қойма склад	313.7	784	15	бетон бетон	қоқыс бетон шлакобетон	ағаш/дерево; ағаш/дерево	металл металл	линолеум линолеум	металлопластик металлопластик
	Итого:	**477.5**	**1291**							

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҰЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ ЖОСПАРЫНА ЭКСПЛИКАЦИЯСЫ
ЭКСПЛИКАЦИЯ К ПЛАНУ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

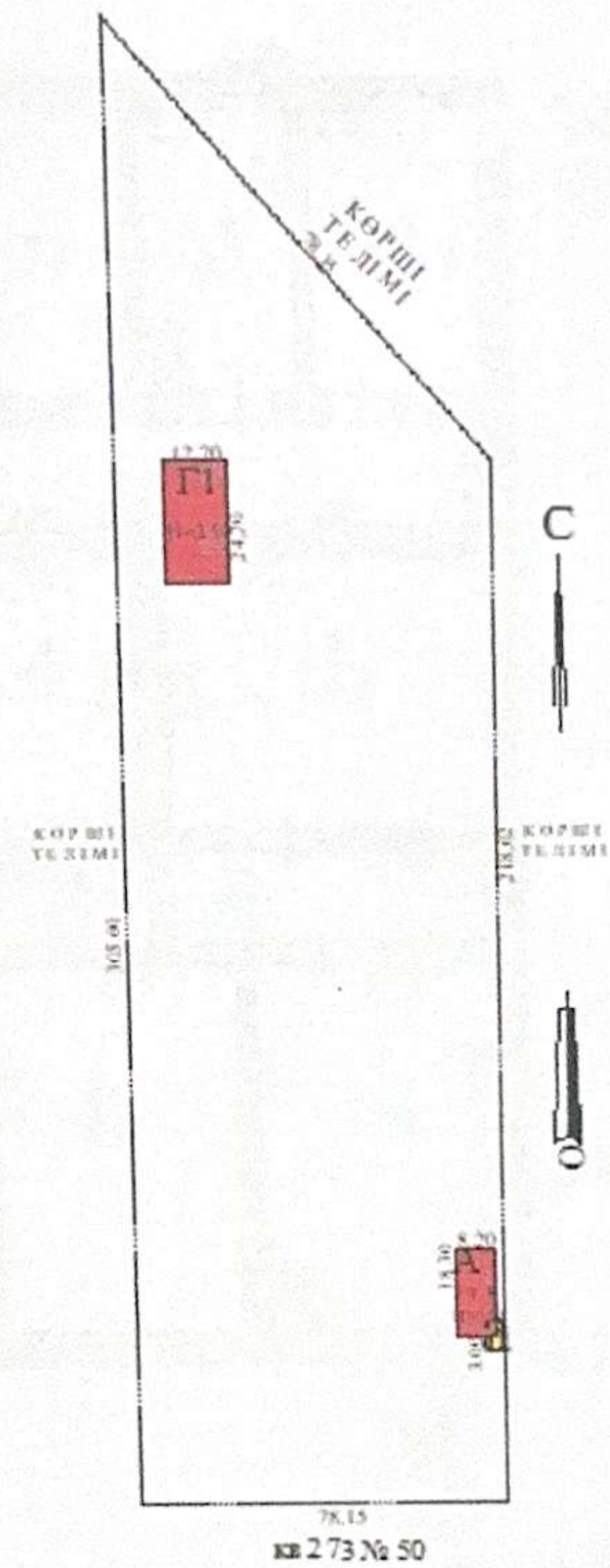
Жазылған күні / Дата записи	Жоспар бойынша литер / Литер по плану	Қабат / Этаж	Үй-жайлардың, бөлмелердің нөмірі /	Үй-жайлардың, бөлмелердің бөліктерінің нөмірі / Номера частей помещения, квартиры	Үй-жайлардың, пәтерлердің бөліктерінің мақсаты/ Назначение частей помещения, квартиры	Ішкі өлшем бойынша ауданы (ш.м), оның ішінде / Площадь по внутреннему обмеру (кв. м.), в том числе																	
						Жалпы / Общая	Пайдалы / Полезная	Тұрғын / Жилая	Тұрғын емес / Нежилая	Жеке пәтерлерде / В отдельных квартирах	Жатақханаларда / В общежитиях	Қонақ үйлерде / В гостиницах	Сауда-саттық / Торговая	Өндірістік-өнеркәсіптік ғимараттар мен құрылыстар / Промышленно-производственных зданий и сооружений	Қоймақ / Складская	Білім беру мекемелері / Учреждений образования	Халыққа тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындары / Предприятий бытового обслуживания	Басқарма, ғылыми, банкілік, қоғамдық ұйымдар мен мекемелер және т.б. / Организаций и учреждений управления, научных, банковских, общественных и т.п.	Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындары / Предприятий общественного питания	Денсаулық сақтау, емдеу мекемелері / Учреждений здравоохранения, лечебного назначения	Физкультура-спорттық / Физкультурно-спортивная	Мәдениет және өнер мекемелері / Учреждений культуры и искусства	Көліктік құрылыстар мен ғимараттар / Транспортных зданий и сооружений	Инженерлік желілер мекемелері / Сооружений инженерных сетей	Гараждар / Гаражей	Басқалар / Прочие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
10.07.2025	A	1		1	кухня	18.4																				18.4
				2	жилая комната	19.2		19.2																		2.7
				3	коридор	2.7																				
				4	жилая комната	8		8																		
				5	жилая комната	9.1		9.1																		8.3
				6	кухня	8.3																				
				7	жилая комната	9.9		9.9																		11.1
				8	коридор	11.1																				
				9	жилая комната	18.3		18.3																		18.4
				10	коридор	18.4																				58.9
					Итого по этажу:	123.4		64.5																		
																										58.9
					ИТОГО:	123.4		64.5																		

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
Штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

ЖЕР УЧАСКЕСІНІҢ ЖОСПАРЫ
ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Масштабы/Масштаб 1:500



КВ 273 № 50

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармағына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатқан бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖММБК АЖ-дан алынған және құжат берушінің электрондық цифрлық қолтаңбасымен куәландырылған мәліметтер бойынша «Алматыдағы архивтік үйлесімділік» кәсіпкерлік субъектісінің шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік кәсіпорнының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай құжатқа басылған
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЦОИ и подписанные электронно-цифровой подписью государства. Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала государственного предприятия «Архивная гармонизация» Комитета архивного дела Министерства культуры и спорта Республики Казахстан по Алматинской области

Стр. 12 из 14

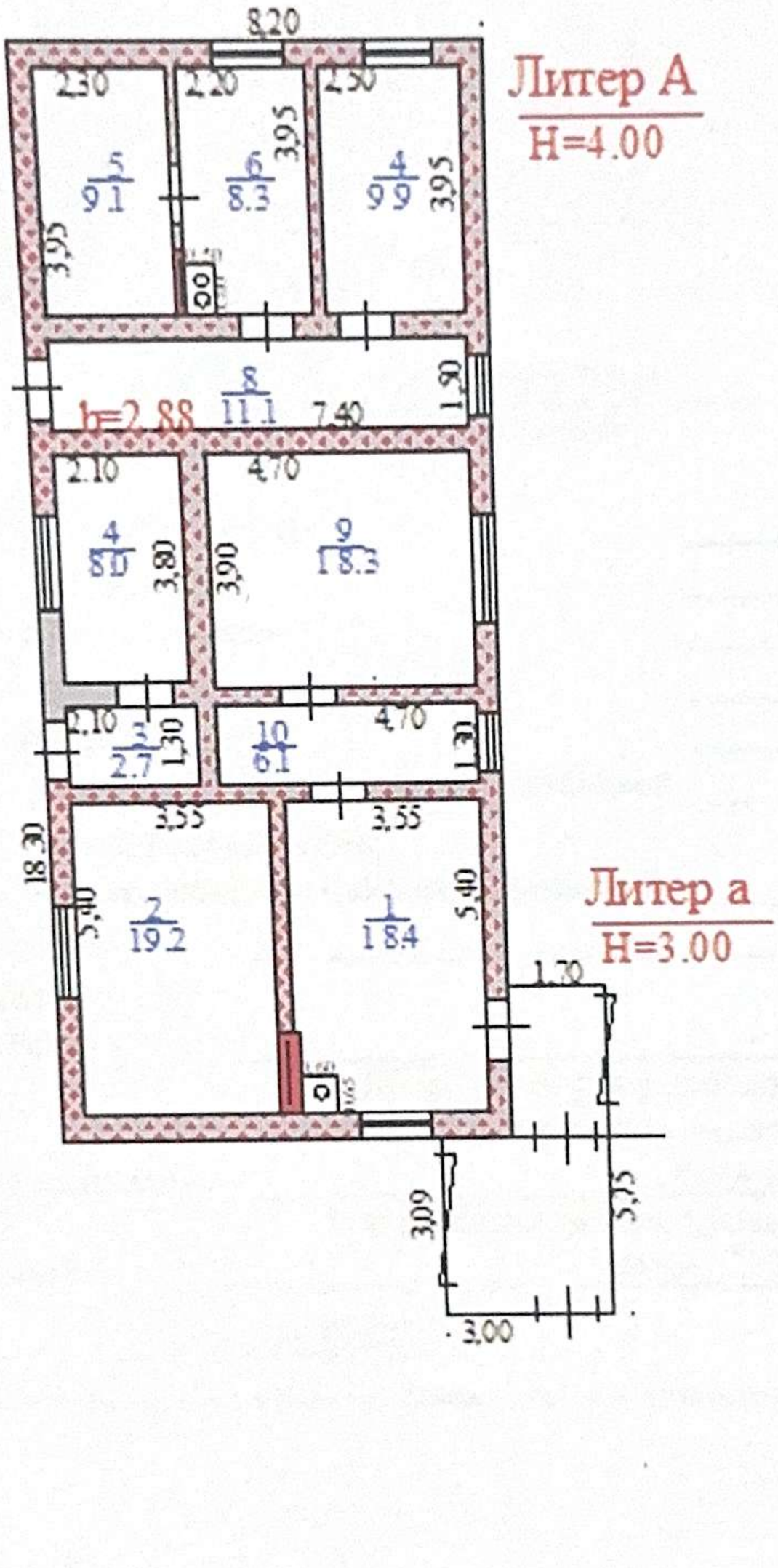
2025-0305/160958

ҚҰРЫЛЫС ЖОСПАРЫ
ПЛАН СТРОЕНИЯ

Литерлер/Литеры: А

1 қабат/этаж

Масштабы/Масштаб **1:200**



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі

Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

жылжымайтын мүлік объектісінің көлемін өзгерту туралы

ҚОРЫТЫНДЫ / ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об изменении площади объекта недвижимости

Облыс/Область: Алматы / Алматинская

Аудан/Район: Қарасай ауд., Райымбек а.о. / р-н Карасайский, с.о. Райымбекский

Елді мекен/Населенный пункт: Абай а. / с. Абай

Қаладағы аудан/Район в городе: -

Мекенжайы/Адрес: 273 ес.кв., 50 уч. / уч. кв. 273, уч. 50

Кадастрлық нөмірі/Кадастровый номер: 03:047:273:2435:1

Мемлекеттік техникалық тексерудің мәліметтері негізінде жылжымайтын мүлік объектісінің техникалық сипаттамаларының өзгеруі белгіленді:

На основании данных государственного технического обследования установлено изменение технических характеристик объекта недвижимости:

, / для многоэтажного жилого комплекса

объектінің атауы / наименование объекта

құрылыс ауданы / площадь застройки составляет	150.1	ш.м/кв.м
жалпы ауданы / общая площадь составляет	123.4	ш.м/кв.м
пайдалы ауданы / полезная площадь составляет	123.4	ш.м/кв.м
тұрғын ауданы / жилая площадь составляет	-	ш.м/кв.м
негізгі ауданы / основная площадь составляет	-	ш.м/кв.м
балкондар/лоджиялар ауданы / площадь балконов, лоджий составляет	-	ш.м/кв.м
құрамдастар саны / негізгі (тұрғын) жайлардың саны количество составляющих/количество основных (жилых) помещений	0	дан./шт.
қабаттылығы/қабат / этажность/этаж	1	
өзге техникалық сипаттамалары иные технические характеристики:	-	

Өзгеріс келесінің нәтижесінде орын алды: Литер А - фермерский дом переоборудован на многоэтажного жилого комплекса литер А общая.площадь 123,4 кв.м.

Изменение произошло в результате: Связи разделом кадастровый номер поменялся на 03:047:273:2435

Берілген күні / Дата выдачи: **10.07.2025** ж./г.

Ескертпе: деректердің болмауы жағдайында сызық қойылады. / Примечание: в случае отсутствия данных ставится прочерк.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Тіркеу және жер кадастры бойынша Қарасай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Карасайского района по Регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

ТОО «TAUAN Project»

ГСЛ №010115

Заказчик: ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

2025 - 03 – 1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1 - ОПЗ

Том 1

Общая пояснительная записка

Алматы 2025 г.

ТОО «TAUAN Project»

ГСЛ №010115

Заказчик: ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

2025 - 03 – 1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1 – ОПЗ

Том 1

Общая пояснительная записка

Генеральный директор **Артюшкин В.Ю.**

Главный инженер проекта **Артюшкин В.Ю.**

Алматы 2025 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Объект: Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Блоки - 1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2025-03-1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7, 8,8.1,9,10,10,10.1,12,12.1-ПП	Паспорт проекта	
Том 1	2025-03-1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7, 8,8.1,9,10,10,10.1,12,12.1-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2		Рабочие чертежи	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1-АР	Архитектурные решения	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1-КЖ	Конструктивные решения	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1-ОВ	Отопление и вентиляция	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1-ВК	Водопровод и канализация	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1-ЭЛ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1-СС	Системы связи	
	2025-03-1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12,-ДС	Домофонная связь	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1-ПС	Пожарная сигнализация	

	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1-ВН	Система видеонаблюдения	
	2025-03-1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12-ДЛ	Диспетчеризация лифтов	
	2025-03-ГП	Генеральный план	
	2025-03-2.1,6.1,10.1-ТМ	Тепломеханические решения	
Том 3	2025-03-1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7, 8,8.1,9,10,10,10.1,12,12.1-ИГИ	Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания	
Том 4	2025-03-1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7, 8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1-ПОС	Проект организации строительства	

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Генеральный проектировщик

ТОО «TAUAN Project»

Генеральный Директор	Артюшкин В.Ю.
Главный инженер проекта	Артюшкин В.Ю.
Главный архитектор проекта	Юсупов У.И.
Главный конструктор проекта	Оразбек Б.Б.
Главный специалист по разделу «Отопление и вентиляция»	Шабанова Т.Б.
Главный специалист по разделу «Водопровод и канализация»	Тажимова Ш.Т.
Главный специалист по разделу «Электроосвещение и силовое электрооборудование»	Артюшкин В.Ю.
Главный специалист по разделу «Слаботочные сети»	Биназаров А.А.
Главный специалист по разделу «ПОС»	Мухин А.С.
Главный специалист по разделу «ГП»	Шотаев Б.
Главный специалист по разделу «ТМ»	Малдыбаева А.

Субподрядные организации

ТОО «G Global Project»

Директор Сундетов А.К.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, включая требования взрывобезопасности и пожарной безопасности.

Главный инженер проекта **Артюшкин В.Ю.**

Оглавление

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ 5
ВВЕДЕНИЕ 8
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ 9
1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ 10
1.1 Административное положение 10
1.2 Физико-географические условия 10
1.3 Климат 11
1.4 Промерзаемость грунта 11
1.5 Солнечная радиация 11
2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 13
2.1 Геолого-литологическое строение 13
2.2 Гидрогеологические условия 13
2.3 Физико-механические свойства грунтов 13
2.4 Просадочность 14
2.5 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов 14
2.6 Инженерно-сейсмические условия 14
2.7 Выводы 14
3. 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. 17
3.1.1 Архитектурные решения (Блоки 1,5,9) 17
3.1.2 Архитектурные решения (Блоки 2,6,10) 19
3.1.3 Архитектурные решения (Блоки 3,7,11) 22
3.1.4 Архитектурные решения (Блоки 4,8,12) 26
3.1.5 Архитектурные решения (Блоки 4.1,8.1,12.1) 28
3.2.2 Конструктивные решения (Блоки 2,6,10) 39
3.2.3 Конструктивные решения (Блоки 3,7,11) 46
3.2.4 Конструктивные решения (Блоки 4,8,12) 53
3.2.5 Конструктивные решения (Блоки 4.1,8.1,12.1) 60
3.3 Отопление и вентиляция 68
3.3.1 Отопление и вентиляция (Блоки 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12) 68
3.3.2 Отопление и вентиляция (Блоки 4.1,8.1,12.1) 72
3.4.1 Водопровод и канализация (Блоки 1,2,5,6,9,10) 76
3.4.2 Водопровод и канализация (Блоки 3,4,7,8,11,12) 83
3.4.3 Водопровод и канализация (Блоки 4.1, 8.1, 12.1) 89
3.5 Электроосвещение и силовое электрооборудование 96
3.5.1 Электроосвещение и силовое электрооборудование (Блоки 1,2,5,6,9,10). 96

3.5.2 Электроосвещение и силовое электрооборудование (Блоки 3,4,7,8,11,12) 100
3.5.3 Электроосвещение и силовое электрооборудование 104
(Блоки 4.1, 8.1, 12.1).....104
3.6 Системы связи.....106
3.6.1 Системы связи (Блоки 1,2,5,6,9,10).....106
3.6.2 Системы связи (Блоки 3,4,7,8,11,12).....107
3.6.3 Системы связи (Блоки 4.1, 8.1, 12.1).....109
3.7 Домофонная связь.....111
3.7.1 Домофонная связь (Блоки 1,2,5,6,9,10) 111
3.7.2 Домофонная связь (Блоки 3,4,7,8,11,12) 112
3.8 Пожарная сигнализация 114
3.8.1 Пожарная сигнализация (Блоки 1,2,5,6,9,10).....114
3.8.2 Пожарная сигнализация (Блоки 3,4,7,8,11,12).....117
3.8.3 Пожарная сигнализация (Блоки 4.1, 8.1, 12.1).....119
3.9 Система видеонаблюдения.....122
3.9.1 Система видеонаблюдения (Блоки 1,2,5,6,9,10) 122
3.9.2 Система видеонаблюдения (Блоки 3,4,7,8,11,12) 123
3.9.3 Система видеонаблюдения (Блоки 3,4,7,8,11,12) 125
3.10 Диспетчеризация лифтов.....127
3.10.1 Диспетчеризация лифтов (Блоки 1,2,5,6,9,10) 127
3.10.2 Диспетчеризация лифтов (Блоки 3,4,7,8,11,12) 129
3.10 Генеральный план 132
3.11 Тепломеханические решения 135
4. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. 138

ВВЕДЕНИЕ

Город Алматы является самым крупным мегаполисом Республики Казахстан с численностью населения более миллиона человек. Он сохраняет за собой роль ведущего делового, финансового, образовательного, культурного и туристического центра.

Город Алматы - самый крупный научно-культурный центр страны с широко развитой сетью высших, средних общеобразовательных, профессионально-технических учебных заведений. Многочисленные научно-исследовательские учреждения города работают практически во всех областях современной науки.

Планы развития г. Алматы предусматривают увеличение селитебной зоны города. Рост территории застройки жилых зданий, зеленых насаждений потребует передислокации существующих объектов производственного назначения за черту города.

Город располагает транспортным комплексом, в составе которого железнодорожный, воздушный, автомобильный и городской транспорт. Все виды транспорта тесно связаны между собой, дополняют друг друга и образуют единую транспортную сеть, постоянно развивающуюся и совершенствующуюся. Границы современного города Алматы постоянно расширяются, растет население, что требует развития всех инфраструктур.

Исходя из этого на свободном от застройки и зеленых насаждений территории было принято решение строительство многоэтажного жилого комплекса по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50.

Строительство жилого комплекса предусмотрено поэтапно в 3 очереди:

I очередь строительства:

- 5-ти этажные жилые дома, одноэтажные здания коммерческого назначения (блоки 1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1).

II очередь строительства:

- внутриплощадочных инженерных сетей.

Настоящим рабочим проектом рассмотрена разработка - I очередь строительства.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основанием для разработки проектно-сметной документации по объекту: Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Блоки - 1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1является:

• Акт на право частной собственности на земельный участок № 2025-4122179;

• Договор купли-продажи жилого помещения с земельным участком;

• Архитектурно-планировочное задание выданное Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы.;

• Задание на проектирование выданное ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»

• Инженерно-геологические изыскания выполненные ТОО «"G Global Project"» в 2025 г.;

• Инженерно-геодезические изыскания выполненные ТОО «"G Global Project"» в 2025 г;

• Технические условия на водоснабжение и водоотведение выданные ТОО «АлатауКомСервис» №17 от 03.09.2025г;

• Технические условия на телефонизацию №ТУ-08-04-241/Т-07/25 от 30.07.2025г, выданные РДТ «Казахтелеком».

• Технические условия на газоснабжение №0104/ТУ-01, от «16» сентября 2025 г, выданные РДТ «Тауекел-Н-Алғабас»

• Технические условия на электроснабжение №32.1-9789 от 12.09.2025г, выданные АО «АЖК»

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Административное положение

Участок производства работ находится по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50 Республика Казахстан.

Ситуационная схема объекта:

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Ситуационная схема.



1.2 Физико-географические условия

Территория исследуемой площадки расположена в пределах современного аллювиально-пролювиального конуса выноса, сформированного деятельностью временных водотоков, стекающих с северных склонов Заилийского Алатау. Рельеф территории слабо выражен, преимущественно плоский или слабоволнистый, с незначительными колебаниями высот, за счёт присутствия неглубоких эрозионных форм (до 2,5–3,0 м) и ложбин стока.

Абсолютные отметки поверхности на топографическом плане масштаба 1:500 изменяются в пределах 739,80–743,40 м, что соответствует типичным значениям для передовых участков предгорной равнины.

1.3 Климат

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатологического районирования исследуемая территория относится к подрайону – IIIВ, согласно СНиП РК 2.04-01-2004г.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Краткая климатическая справка приведена в отчете к инженерно-геологическим изысканиям.

1.4 Промерзаемость грунта

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического расчета (СН РК 5.01-02-2013) Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте: по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

1.5 Солнечная радиация

При определении прямой и рассеянной солнечной радиации на поверхности различной ориентации при безоблачном небе использованы фактические наблюдения прямой радиации на перпендикулярную поверхность и рассеянной – на горизонтальную поверхность, с учетом суточного хода высоты солнца над горизонтом и действительного распределения прозрачности атмосферы.

Суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация на горизонтальную поверхность приведена в отчете к инженерно-геологическим изысканиям.

Наибольшая солнечная радиация наблюдается с апреля по август, максимумом в июне; наименьшая – на зимние месяцы, с минимумом в декабре месяце.

Суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация на вертикальные поверхности приведена в отчете к инженерно-геологическим изысканиям.

Наибольшей солнечной радиации на вертикальные поверхности в течении всего года подвержены поверхности юго-восточной, южной, западной и юго-западной ориентации, с максимумом в южной ориентации, а по сезонам года – в марте и октябре.

Наименьшей солнечной радиации на вертикальные поверхности подвержены поверхности северной, северо-восточной и северо-западной ориентации, с минимумом – северной ориентации.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Геолого-литологическое строение

Литологическое строение исследуемой территории в районе села Абая представлено мощной толщей четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, слагающих современный и древний конус выноса.

Верхняя часть разреза — с поверхности и до глубин 7–14 м, в отдельных местах до 16–17 м, сложена чередующимися слоями суглинков, супесей, песков различной крупности и крупнообломочных грунтов. Характерная особенность этой толщи — значительная неоднородность, как в литологическом составе, так и в степени влажности и плотности.

Отложения залегают линзовидно, характеризуются слабой слоистостью и плохой сортировкой.

Ниже, на глубинах от 14–17 м и более, залегают галечники преимущественно с песчаным заполнителем. Материал хорошо окатан, сортировка от слабой до средней.

Местами в галечниках наблюдаются тонкие прослои супесей, суглинков и мелких песков, мощностью до 1,0 м.

В пределах проектной глубины инженерно-геологических исследований (до 12,0 м) основание представлено преимущественно следующими разновидностями грунтов: Суглинок заторфованный, суглинок просадочный, твердой консистенции, суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, песок средней крупности.

2.2 Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно.

Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая.

2.3 Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м□1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя по скважинам 2,40-4,20м, 1,20м-4,10м.

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной

консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м.

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал

залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м.

2.4 Просадочность

Грунты участка просадочными свойствами не обладают.

2.5 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов

Суглинки сульфатные незасоленные, сухой остаток не превышает 0,212%.

Слабоагресивное воздействие суглинка по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 в 1128,000 мг/кг грунта проявляется только к бетону на обычном портланцементе без клинкерных добавок (приложение 4.4.1).

Агрессивность грунта по содержанию хлоридов на арматуру для бетонов марок W4- W8 по водонепроницаемости слабоагресивное. Содержание хлоридов не превышает 355,000мг/кг грунта (приложение 4.4.1).

Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта высокой. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 16,6-19,7ом/м.

2.6 Инженерно-сейсмические условия

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов г.Каскелен.

Сейсмичность площадки участка остается без изменения 9 (девять), так как не имеется отрицательных факторов по грунтовым условиям. Грунты основания по всем критериям нормативных требований согласно таблице 3.1 НТП РК 08-01.1-2017 (к СП РК EN 1998-1:2004/2012) относятся к типу грунтовых условий – II.

2.7 Выводы

1. Территория исследуемой площадки расположена в пределах современного аллювиально-пролювиального конуса выноса, сформированного деятельностью временных водотоков, стекающих с северных склонов Заилийского Алатау. Рельеф территории слабо выражен, преимущественно плоский или слабоволнистый, с незначительными колебаниями высот, за счёт присутствия неглубоких эрозионных форм (до 2,5–3,0 м) и ложбин стока.

Абсолютные отметки поверхности на топографическом плане масштаба 1:500 изменяются в пределах 739,80–743,40 м, что соответствует типичным значениям для передовых участков предгорной равнины.

Геологическое строение района представлено преимущественно современными и верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями (arQIV–III), слагающими основную часть конуса выноса. Эти отложения накапливались в условиях активного флювиального и пролювиального переноса, с неустойчивыми динамическими режимами.

2. Литологическое строение исследуемой территории в районе села Абая представлено мощной толщей четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, слагающих современный и древний конус выноса.

Верхняя часть разреза — с поверхности и до глубин 7–14 м, в отдельных местах до 16–17 м, сложена чередующимися слоями суглинков, супесей, песков различной крупности и крупнообломочных грунтов. Характерная особенность этой толщи — значительная неоднородность, как в литологическом составе, так и в степени влажности и плотности.

Отложения залегают линзовидно, характеризуются слабой слоистостью и плохой сортировкой.

Ниже, на глубинах от 14–17 м и более, залегают галечники преимущественно с песчаным заполнителем. Материал хорошо окатан, сортировка от слабой до средней.

Местами в галечниках наблюдаются тонкие прослои супесей, суглинков и мелких песков, мощностью до 1,0 м.

3. Исследуемая площадка по гидрогеологическим условиям является простым и относится к I категории.

4. Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительство и эксплантации зданий, и сооружении является простым и относится к I категории (отсутствует отрицательные признаки).

5. Специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой является сложной и относится к II категории (имеют ограниченное распространение и (или) не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов).

6. Техногенные воздействия и изменения освоенных территорий является простым и относится к I категории (незначительные и могут не учитываться при инженерно- геологических изысканиях и проектирования).

7. Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно.

Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы.

В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод.

Глинистые грунты при увеличении влажности снижают свои прочностные качества вплоть до перехода в жидкое состояние.

Наивысший уровень грунтовых вод чаще всего наблюдается в весенний и реже в осенний периоды. Самый низкий уровень наблюдается летом и в конце зимы.

За расчетный уровень грунтовых вод, как правило, следует принимать уровень на 1,5 метра выше чем тот что был получен замером при изысканиях. Но водонасыщенными являются не только грунты ниже уровня грунтовых вод, но и некоторая толща грунтов выше него – это слой капиллярного поднятия грунтовых вод.

8. Суглинки сульфатные незасоленные, сухой остаток не превышает 0,212%.

Слабоагресивное воздействие суглинка по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 в 1128,000 мг/кг грунта проявляется только к бетону на обычном портланцементе без клинкерных добавок (приложение 4.4.1).

Агрессивность грунта по содержанию хлоридов на арматуру для бетонов марок W4- W8 по водонепроницаемости слабоагресивное. Содержание хлоридов не превышает 355,000мг/кг грунта (приложение 4.4.1).

Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта высокой. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 16,6-19,7ом/м. (приложение 4.4.2).

9. На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологические процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию технопарка.

3. 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА.

3.1.1 Архитектурные решения (Блоки 1,5,9)

Рабочая документация марки "АР" разработана на основании АПЗ, задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, заданий смежных разделов.

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017)

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -20,1°С (СП РК 2.04-01-2017)

Вес снегового покрова - 120 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Скоростной напор ветра - 39 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014)

Класс жилого здания IV (СП РК 3.02-101-2012)

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3, встроенных офисных помещений - Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и стандартами

Республики Казахстан:

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий с сооружений",

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",

СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских населенных пунктов",

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп»

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» т 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;

Технический регламент "Общие требование к пожарной безопасности".

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения, жилых квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса.

В верхней части здания предусмотрен технический этаж.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы/лоджии). Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СП РК 3.02-101-2012, и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 1 блок - 742.00, 5 блок - 742.70, 9 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Противопожарные мероприятия. По периметру жилых блоков предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м, обеспечивающие беспрепятственное передвижение пожарных машин.

Ширина путей эвакуации внутри зданий соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Мероприятия, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий. Проектом приняты дополнительные меры по снижению шума в технических помещениях (тепловой узел, венткамеры): применение стеновых и потолочных специальных звукопоглощающих материалов.

Доступ для маломобильных групп населения. Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм). Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. При проектировании путей эвакуации предусматривается, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения.

На лестнице устроены контрастная цветная полоса с тактильным покрытием для незрячих и слабовидящих.

Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,4 м.

Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Межквартирная перегородка - кладка из газоблока D600, толщина - 250 мм по ГОСТ 31360-2007.

Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина - 90 мм по ГОСТ 6133-99.

Перекрытия - монолитные железобетонные.

Лестница - тип Л1.

Кровля - плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана.

Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные, квартиры - черновая отделка, в местах общего пользования (тамбуры, подъезды, лестничные клетки) - согласно дизайн проекта.

Внутренняя отделка стен и потолков:

- места общего пользования - согласно дизайн проекта;
- квартиры - черновая отделка

Наружная отделка стен - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.

Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением.

Наружные двери - витражные.

Все спецификации и ведомости расходов предусмотренные проектом даны из расчета на один блок.

Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя,
- Устройство утеплителя наружных стен,
- Устройство пароизоляции стен и кровли,
- Армирование и крепление наружных стен,
- Армирование и крепление перегородок,
- Устройство кровли.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружнего воздуха,

при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СП.

3.1.2 Архитектурные решения (Блоки 2,6,10)

Рабочая документация марки "АР" разработана на основании АПЗ, задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, заданий смежных разделов.

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017)

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -20,1°С (СП РК 2.04-01-2017)

Вес снегового покрова - 120 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Скоростной напор ветра - 39 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014)

Класс жилого здания IV (СП РК 3.02-101-2012)

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и стандартами

Республики Казахстан:

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий с сооружений",

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",

СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских населенных пунктов",

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп»

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» т 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;

Технический регламент "Общие требование к пожарной безопасности".

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение жилых квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса.

В верхней части здания предусмотрен технический этаж.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы/лоджии). Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СП РК 3.02-101-2012, и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 2 блок - 742.00, 6 блок - 742.70, 10 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Противопожарные мероприятия. По периметру жилых блоков предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м, обеспечивающие беспрепятственное передвижение пожарных машин.

Ширина путей эвакуации внутри зданий соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Мероприятия, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий. Проектом приняты дополнительные меры по снижению шума в технических помещениях (тепловой узел, венткамеры): применение стеновых и потолочных специальных звукопоглощающих материалов.

Доступ для маломобильных групп населения. Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм). Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. При проектировании путей эвакуации предусматривается, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения.

На лестнице устроены контрастная цветная полоса с тактильным покрытием для незрячих и слабовидящих.

Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,4 м.

Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Межквартирная перегородка - кладка из газоблока D600, толщина - 250 мм по ГОСТ 31360-2007.

Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина - 90 мм по ГОСТ 6133-99.

Перекрытия - монолитные железобетонные.

Лестница - тип Л1.

Кровля - плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана.

Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные, квартиры - черновая отделка, в местах общего пользования (тамбуры, подъезды, лестничные клетки) - согласно дизайн проекта.

Внутренняя отделка стен и потолков:

- места общего пользования - согласно дизайн проекта;
- квартиры - черновая отделка

Наружная отделка стен - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.

Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением.

Наружные двери - витражные.

Все спецификации и ведомости расходов предусмотренные проектом даны из расчета на один блок.

Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя,
- Устройство утеплителя наружных стен,
- Устройство пароизоляции стен и кровли,
- Армирование и крепление наружных стен,
- Армирование и крепление перегородок,
- Устройство кровли.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружнего воздуха,

при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СП.

3.1.3 Архитектурные решения (Блоки 3,7,11)

Рабочая документация марки "АР" разработана на основании АПЗ, задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, заданий смежных разделов.

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017)

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -20,1°С (СП РК 2.04-01-2017)

Вес снегового покрова - 120 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Скоростной напор ветра - 39 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014)

Класс жилого здания IV (СП РК 3.02-101-2012)

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и стандартами

Республики Казахстан:

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий с сооружений",

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",

СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских населенных пунктов",

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп»

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» т 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;

Технический регламент "Общие требование к пожарной безопасности".

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение жилых квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса.

В верхней части здания предусмотрен технический этаж.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы/лоджии). Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СП РК 3.02-101-2012, и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 3 блок - 742.00, 7 блок - 742.70, 11 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Противопожарные мероприятия. По периметру жилых блоков предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м, обеспечивающие беспрепятственное передвижение пожарных машин.

Ширина путей эвакуации внутри зданий соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Мероприятия, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий. Проектом приняты дополнительные меры по снижению шума в технических помещениях (тепловой узел, венткамеры): применение стеновых и потолочных специальных звукопоглощающих материалов.

Доступ для маломобильных групп населения. Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм). Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. При проектировании путей эвакуации предусматривается, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения.

На лестнице устроены контрастная цветная полоса с тактильным покрытием для незрячих и слабовидящих.

Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,4 м.

Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Межквартирная перегородка - кладка из газоблока D600, толщина - 250 мм по ГОСТ 31360-2007.

Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина - 90 мм по ГОСТ 6133-99.

Перекрытия - монолитные железобетонные.

Лестница - тип Л1.

Кровля - плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана.

Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные, квартиры - черновая отделка, в местах общего пользования (тамбуры, подъезды, лестничные клетки) - согласно дизайн проекта.

Внутренняя отделка стен и потолков:

- места общего пользования - согласно дизайн проекта;
- квартиры - черновая отделка

Наружная отделка стен - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.

Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением.

Наружные двери - витражные.

Все спецификации и ведомости расходов предусмотренные проектом даны из расчета на один блок.

Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя,
- Устройство утеплителя наружных стен,
- Устройство пароизоляции стен и кровли,
- Армирование и крепление наружных стен,
- Армирование и крепление перегородок,
- Устройство кровли.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружнего воздуха,

при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СП.

3.1.4 Архитектурные решения (Блоки 4,8,12)

Рабочая документация марки "АР" разработана на основании АПЗ, задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, заданий смежных разделов.

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017)

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -20,1°С (СП РК 2.04-01-2017)

Вес снегового покрова - 120 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Скоростной напор ветра - 39 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014)

Класс жилого здания IV (СП РК 3.02-101-2012)

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3, встроенных офисных помещений - Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и стандартами

Республики Казахстан:

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий с сооружений",

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",

СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских населенных пунктов",

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп»

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» т 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.

Технический регламент "Общие требование к пожарной безопасности".

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения, жилых квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса.

В верхней части здания предусмотрен технический этаж.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы/лоджии). Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований СП РК 3.02-101-2012, и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 4 блок - 742.00, 8 блок - 742.70, 12 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Противопожарные мероприятия. По периметру жилых блоков предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м, обеспечивающие беспрепятственное передвижение пожарных машин.

Ширина путей эвакуации внутри зданий соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Мероприятия, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий. Проектом приняты дополнительные меры по снижению шума в технических помещениях (тепловой узел, венткамеры): применение стеновых и потолочных специальных звукопоглощающих материалов.

Доступ для маломобильных групп населения. Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм). Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. При проектировании путей эвакуации предусматривается, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения.

На лестнице устроены контрастная цветная полоса с тактильным покрытием для незрячих и слабовидящих.

Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,4 м.

Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Межквартирная перегородка - кладка из газоблока D600, толщина - 250 мм по ГОСТ 31360-2007.

Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина - 90 мм по ГОСТ 6133-99.

Перекрытия - монолитные железобетонные.

Лестница - тип Л1.

Кровля - плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана.

Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные, квартиры - черновая отделка, в местах общего пользования (тамбуры, подъезды, лестничные клетки) - согласно дизайн проекта.

Внутренняя отделка стен и потолков:

- места общего пользования - согласно дизайн проекта;
- квартиры - черновая отделка

Наружная отделка стен - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.

Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением.

Наружные двери - витражные.

Все спецификации и ведомости расходов предусмотренные проектом даны из расчета на один блок.

Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя,
- Устройство утеплителя наружных стен,
- Устройство пароизоляции стен и кровли,
- Армирование и крепление наружных стен,
- Армирование и крепление перегородок,
- Устройство кровли.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружнего воздуха,

при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СП.

3.1.5 Архитектурные решения (Блоки 4.1,8.1,12.1)

Рабочая документация марки "АР" разработана на основании АПЗ, задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, заданий смежных разделов.

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017)

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -20,1°С (СП РК 2.04-01-2017)

Вес снегового покрова - 120 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Скоростной напор ветра - 39 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014)

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и стандартами

Республики Казахстан:

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий с сооружений",

СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",

СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских населенных пунктов",

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп»

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» т 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.

Технический регламент "Общие требование к пожарной безопасности".

Здание коммерческого назначения представляет собой 1-этажное сооружение с размерами плана в осях 20.70х9.60м. Высота этажа - 3.5 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Данный блок представляет собой обособленное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседними жилыми зданиями (обособленный технический коридор). Все технические помещения размещены в подземном этаже блока.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 4.1 блок - 742.00, 8.1 блок - 742.70, 12.1 блок - 743.80 на генплане. Вокруг здания устроить бетонную отмостку, шириной 1,0.

Противопожарные мероприятия. По периметру блока предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м, обеспечивающие беспрепятственное передвижение пожарных машин.

Ширина путей эвакуации внутри здания соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации.

Мероприятия, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий. Проектом приняты дополнительные меры по снижению шума в технических помещениях (помещение ВК): применение стеновых и потолочных специальных звукопоглощающих материалов.

Доступ для маломобильных групп населения. Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм). Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. При проектировании путей эвакуации предусматривается, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения.

Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перекрытия - монолитные железобетонные.

Кровля - плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана.

Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные.

Внутренняя отделка стен и потолков - черновая отделка

Наружная отделка стен - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.

Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением.

Наружные двери - витражные.

Все спецификации и ведомости расходов предусмотренные проектом даны из расчета на один блок.

Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя,
- Устройство утеплителя наружных стен,
- Устройство пароизоляции стен и кровли,
- Армирование и крепление наружных стен,
- Армирование и крепление перегородок,
- Устройство кровли.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха,

при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СП.

3.2 Конструктивные решения

3.2.1 Конструктивные решения (Блоки 1,5,9)

Проектная документация по конструктивному разделу проекта «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с. о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч.50 разработана на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурного, технологического и инженерного разделов проекта;

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану.

-Блок 1, 742.50

-Блок 5, 742.70

-Блок 9, 743.80

- степень огнестойкости здания - II.
- уровень ответственности (ГОСТ 27751-88)- II (нормальной) технический не сложный
- класс функциональной пожарной опасности здания -Ф5
- класс пожарной опасности строительных конструкций -К1, здания С1.
- категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности -Д

Условия площадки строительства:

В соответствии со СП РК 2.04 - 01 - 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01- 01-3.1(4.1)-2017

Ветровой район - II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа Снеговой район - II

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт

(характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)»

территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт

составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического

расчета (СН РК 5.01-02-2013)

Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы. В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод

Предусмотреть мероприятия по защите от агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, а

также мероприятия по защите от коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевых и

свинцовых оболочек кабелей.

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам

ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов г.Каскелен.

Сейсмичность площадки участка остается без изменения 9 (девять), так как не имеется отрицательных факторов по грунтовым условиям. Грунты основания по всем критериям нормативных требований согласно таблице 3.1 НТП РК 08-01.1-2017 (к СП РК EN 1998-1:2004/2012) относятся к типу грунтовых условий – II.

-тип грунтовых условий площадки строительства – II;

-значение расчетного горизонтального ускорения αg (в долях g) =0, 484;

-значение расчетного вертикального ускорения αv (в долях g) =0,9* αg=0,4356.

-пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов agR (475) – 0,37 и agR

(2475) – 0,66

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* в поверхностных толщах будут следующими: 230<Vs,10<350м/с 270≤ Vs,30<550м/с.

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства согласно данным СП РК 2.03-31-2020 (приложение 8) равен 9 (девять) баллов.

При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водопроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Инженерно-геологический элемент, выделенный в пределах исследуемой глубины, характеризуется нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м-:-1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	12,15-:-16,42
Влажность на пределе текучести, %	24,94
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,45
Показатель текучести, дол.ед.	<0
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,65
Плотность сухого грунта, г/см3/	1,44
Плотность при водонасыщений, г/см3/	1,91
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,88
Влажность полного водонасыщения,%	30,50-:-34,85
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,40-:-0,47

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,62г/см3/ ρd"=1,42 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,60 г/см3/ ρd'=1,40 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=19,44º CH/=21,35 кПа EkH/=9,41 МПа EH//eod =15,69 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=15,99º CH/=18,22 кПа EkH//=4,48 МПа EH//eod = 7,47 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=19,27o/ C"=19,82кПа EkH/=9,00 МПа E"/eod=12,50 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=18,95o/ C'=19,09кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=15,61о/ С"=16,72 кПа Ek"=3,67 МПа E"/eod = 6,11 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=15,15о/ С'=16,01 кПа

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	11,23-:-20,28
Влажность на пределе текучести, %	24,72
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,22
Показатель текучести, дол.ед.	<0-0,34
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,94
Плотность сухого грунта, г/см3/	1,69
Плотность при водонасыщений, г/см3/	2,07
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,60
Влажность полного водонасыщения,%	20,14-:-24,47
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,56-0,83,

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,92г/см3/ ρd"=1,67 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,90 г/см3/ ρd'=1,64 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=23,73º CH/=29,85 кПа EkH/=14,01 МПа EH//eod =23,40 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=19,80º CH/=25,19 кПа EkH//=9,13 МПа EH//eod = 15,21 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=23,42о/ С"=28,31кПа EkH/=13,36 МПа E"/eod=22,26 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=23,20о/ С'=27,19кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=19,18о/ С"=23,80 кПа Ek"=8,58 МПа E"/eod = 14,29 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=18,72о/ С'=22,80 кПа

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал

залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м. Характеризуется следующими

нормативно-расчетными значениями показателей физико- механических свойств (приложение 4.3.1):

Расчетные значения плотности и показателей деформационно прочностных

характеристик галечникового грунта следующие:

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

Угол внутреннего трения φ"=32.460

Удельное сцепление С"=1.12 кПа

Модуль деформаций 8 МПа

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □= 0,95:

Угол внутреннего трения φ'=32.010

Удельное сцепление С'=1.25 кПа

Конструктивные решения

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты

Конструктивная система здания, включающей железобетонный монолитно-стеновой каркас. Пространственная система монолитных стен подвала, диафрагмы, пилоны и плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений, способная воспринимать изгибающие моменты и воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаментная плита низ на отм. -2.980 - монолитная железобетонная высотой 0.6м.

Стены подвала - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Стены пилоны - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные монолитные толщ. 200мм.

Наружные стены - из газобетонных теплоблоков толщ. 200мм.

Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Стыковку стержней рабочей арматуры для армирование верхней и нижней зоне фундаментов внахлёст. Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при >Ø20 при помощи ручной дуговой сварки тип 114 протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с СТ РК ISO 17660-1-2014. Стыковку рабочей арматуры армирование нижней зоне плит перекрытий выполнять без сварки с перепуском арматуры: 66d - для плит перекрытия; 66d - для вертикальных стержней стен.

Анкеровку горизонтальных стержней арматуры для фундаментных плит, плит перекрытий, ригелей

принять 66d. Анкеровку вертикальных стержней арматуры для стен принять 66d.

Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 4d-6d, где d - диаметр стержня.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их процессе

строительства на конструкции:

-Бетонная подготовка

-Фундаментная плита

-Стены подвала

-Стены диафрагмы

-Стены пилоны

-Плита перекрытия и покрытия

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах) для расчетной сейсмичности здания 9 баллов и произведены на чертежах, расчетах.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в 2 слоя , по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя (СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013). Перед нанесением защитных покрытий, поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП РК 5.04-18-2002.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Сварку закладных и соединительных изделий выполнять в соответствии с разделом 5.3.4 СН РК 5.03-07-2013.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Производство по устройству монолитных конструкций, бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С, должно выполняться согласно требованиям:

СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться:

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и СН РК 1.03-00-2011*- "Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Проект разработан в соответствии с требованиями:

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1.

Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011;

- СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»

и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011;

- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1

- Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;

- СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";

- СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014- "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

- СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";

- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."

- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996

(часть 1-1;1-2;2;3:2005/2011) "Проектирование каменных конструкций."

- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции";

- СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - "Проектирование стальных конструкций."

- НП к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - Национальное приложение к СП РК EN 1993 (часть 1-1;1-2 :2005/2011) "Проектирование стальных конструкций."

3.2.2 Конструктивные решения (Блоки 2,6,10)

Проектная документация по конструктивному разделу проекта «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с. о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч.50 разработана на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурного, технологического и инженерного разделов проекта;

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану.

-Блок 2, 742.50

-Блок 6, 742.70

-Блок 10, 743.80

- степень огнестойкости здания - II.
- уровень ответственности (ГОСТ 27751-88)- II (нормальной) технический не сложный
- класс функциональной пожарной опасности здания -Ф5
- класс пожарной опасности строительных конструкций -К1, здания С1.
- категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности -Д

Условия площадки строительства:

В соответствии со СП РК 2.04 - 01 - 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01- 01-3.1(4.1)-2017

Ветровой район - II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа Снеговой район - II

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт

(характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)»

территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт

составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического

расчета (СН РК 5.01-02-2013)

Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы. В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод

Предусмотреть мероприятия по защите от агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, а

также мероприятия по защите от коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевых и

свинцовых оболочек кабелей.

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам

ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов г.Каскелен.

Сейсмичность площадки участка остается без изменения 9 (девять), так как не имеется отрицательных факторов по грунтовым условиям. Грунты основания по всем критериям нормативных требований согласно таблице 3.1 НТП РК 08-01.1-2017 (к СП РК EN 1998-1:2004/2012) относятся к типу грунтовых условий – II.

-тип грунтовых условий площадки строительства – II;

-значение расчетного горизонтального ускорения αg (в долях g) =0, 484;

-значение расчетного вертикального ускорения αv (в долях g) =0,9* αg=0,4356.

-пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов agR (475) – 0,37 и agR

(2475) – 0,66

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* в поверхностных толщах будут следующими: 230<Vs,10<350м/с 270≤ Vs,30<550м/с.

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства согласно данным СП РК 2.03-31-2020 (приложение 8) равен 9 (девять) баллов.

При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водопроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.11

Инженерно-геологический элемент, выделенный в пределах исследуемой глубины, характеризуется нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м-:-1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	12,15-:-16,42
Влажность на пределе текучести, %	24,94
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,45
Показатель текучести, дол.ед.	<0
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,65
Плотность сухого грунта, г/см3/	1,44
Плотность при водонасыщений, г/см3/	1,91
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,88
Влажность полного водонасыщения,%	30,50-:-34,85
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,40-:-0,47

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,62г/см3/ ρd"=1,42 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,60 г/см3/ ρd'=1,40 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=19,44º CH/=21,35 кПа EkH/=9,41 МПа EH//eod =15,69 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=15,99º CH/=18,22 кПа EkH//=4,48 МПа EH//eod = 7,47 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=19,27o/ C"=19,82кПа EkH/=9,00 МПа E"/eod=12,50 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=18,95о/ C'=19,09кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=15,61о/ C"=16,72 кПа Ek"=3,67 МПа E"/eod = 6,11 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=15,15о/ C'=16,01 кПа

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	11,23-:-20,28
Влажность на пределе текучести, %	24,72
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,22
Показатель текучести, дол.ед.	<0-0,34
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,94
Плотность сухого грунта, г/см3/	1,69
Плотность при водонасыщений, г/см3/	2,07
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,60
Влажность полного водонасыщения,%	20,14-:-24,47
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,56-0,83,

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,92г/см3/ ρd"=1,67 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,90 г/см3/ ρd'=1,64 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=23,73º CH/=29,85 кПа EkH/=14,01 МПа EH//eod =23,40 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=19,80º CH/=25,19 кПа EkH//=9,13 МПа EH//eod = 15,21 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=23,42о/ C"=28,31кПа EkH/=13,36 МПа E"/eod=22,26 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=23,20о/ C'=27,19кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=19,18о/ С"=23,80 кПа Ek"=8,58 МПа E"/eod = 14,29 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=18,72о/ С'=22,80 кПа

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал

залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м. Характеризуется следующими

нормативно-расчетными значениями показателей физико- механических свойств (приложение 4.3.1):

показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1)

Расчетные значения плотности и показателей деформационно прочностных

характеристик галечникового грунта следующие:

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

Угол внутреннего трения φ"=32.460

Удельное сцепление С"=1.12 кПа

Модуль деформаций 8 МПа

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □= 0,95:

Угол внутреннего трения φ'=32.010

Удельное сцепление С'=1.25 кПа

Конструктивные решения

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты

Конструктивная система здания, включающей железобетонный монолитно-стеновой каркас. Пространственная система монолитных стен подвала, диафрагмы, пилоны и плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений, способная воспринимать изгибающие моменты и воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаментная плита низ на отм. -2.980 - монолитная железобетонная высотой 0.6м.

Стены подвала - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Стены пилоны - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные монолитные толщ. 200мм.

Наружные стены - из газобетонных теплоблоков толщ. 200мм.

Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Стыковку стержней рабочей арматуры для армирование верхней и нижней зоне фундаментов внахлёст. Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при >Ø20 при помощи ручной дуговой сварки тип 114 протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с СТ РК ISO 17660-1-2014. Стыковку рабочей арматуры армирование нижней зоне плит перекрытий выполнять без сварки с перепуском арматуры: 66d - для плит перекрытия; 66d - для вертикальных стержней стен.

Анкеровку горизонтальных стержней арматуры для фундаментных плит, плит перекрытий, ригелей

принять 66d. Анкеровку вертикальных стержней арматуры для стен принять 66d.

Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба

4d-6d, где d - диаметр стержня.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их процессе

строительства на конструкции:

-Бетонная подготовка

-Фундаментная плита

-Стены подвала

-Стены диафрагмы

-Стены пилоны

-Плита перекрытия и покрытия

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах) для расчетной сейсмичности здания 9 баллов и произведены на чертежах, расчетах.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в 2 слоя , по грунтовке

ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя (СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013). Перед нанесением защитных покрытий, поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП РК 5.04-18-2002.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Сварку закладных и соединительных изделий выполнять в соответствии с разделом 5.3.4 СН РК 5.03-07-2013.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Производство по устройству монолитных конструкций, бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С, должно выполняться согласно требованиям:

СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться:

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и СН РК 1.03-00-2011*- "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Проект разработан в соответствии с требованиями:

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011;

- СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011;

- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1 - Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;

- СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";

- СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014- "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

- СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";

- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."

- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996 (часть 1-1;1-2;2;3:2005/2011) "Проектирование каменных конструкций."

- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции";

- СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - "Проектирование стальных конструкций."

- НП к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - Национальное приложение к СП РК EN 1993 (часть 1-1;1-2 :2005/2011) "Проектирование стальных конструкций."

3.2.3 Конструктивные решения (Блоки 3,7,11)

Проектная документация по конструктивному разделу проекта «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с. о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч.50 разработана на основании:

- задания на проектирование;

- архитектурного, технологического и инженерного разделов проекта;

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану.

-Блок 3, 742.50

-Блок 7, 742.70

-Блок 11, 743.80

- степень огнестойкости здания - II.

- уровень ответственности (ГОСТ 27751-88)- II (нормальной) технический не сложный

- класс функциональной пожарной опасности здания -Ф5

- класс пожарной опасности строительных конструкций -К1, здания С1.

- категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности -Д

Условия площадки строительства:

В соответствии со СП РК 2.04 - 01 - 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01- 01-3.1(4.1)-2017

Ветровой район - II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа Снеговой район - II

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт

(характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)»

территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт

составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического

расчета (СН РК 5.01-02-2013)

Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы. В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод

Предусмотреть мероприятия по защите от агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, а

также мероприятия по защите от коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевых и

свинцовых оболочек кабелей.

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам

ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов г.Каскелен.

Сейсмичность площадки участка остается без изменения 9 (девять), так как не имеется отрицательных факторов по грунтовым условиям. Грунты основания по всем критериям нормативных требований согласно таблице 3.1 НТП РК 08-01.1-2017 (к СП РК EN 1998-1:2004/2012) относятся к типу грунтовых условий – II.

-тип грунтовых условий площадки строительства – II;

-значение расчетного горизонтального ускорения αg (в долях g) =0, 484;

-значение расчетного вертикального ускорения αv (в долях g) =0,9* αg=0,4356.

-пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов agR (475) – 0,37 и agR

(2475) – 0,66

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* в поверхностных толщах будут следующими: 230<Vs,10<350м/с 270≤ Vs,30<550м/с.

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства согласно данным СП РК 2.03-31-2020 (приложение 8) равен 9 (девять) баллов.

При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водопроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Инженерно-геологический элемент, выделенный в пределах исследуемой глубины, характеризуется нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м-:-1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	12,15-:-16,42
Влажность на пределе текучести, %	24,94
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,45
Показатель текучести, дол.ед.	<0
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,65
Плотность сухого грунта, г/см3/	1,44
Плотность при водонасыщений, г/см3/	1,91
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,88
Влажность полного водонасыщения,%	30,50-:-34,85
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,40-:-0,47

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,62г/см3/ ρd"=1,42 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,60 г/см3/ ρd'=1,40 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=19,44º CH/=21,35 кПа EkH/=9,41 МПа EH//eod =15,69 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=15,99º CH/=18,22 кПа EkH//=4,48 МПа EH//eod = 7,47 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=19,27о/ С"=19,82кПа EkH/=9,00 МПа E"/eod=12,50 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=18,95о/ С'=19,09кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=15,61о/ С"=16,72 кПа Ek"=3,67 МПа E"/eod = 6,11 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=15,15о/ С'=16,01 кПа

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	11,23-:-20,28
Влажность на пределе текучести, %	24,72
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,22
Показатель текучести, дол.ед.	<0-0,34
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,94
Плотность сухого грунта, г/см3/	1,69
Плотность при водонасыщений, г/см3/	2,07
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,60
Влажность полного водонасыщения,%	20,14-:-24,47
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,56-0,83,

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,92г/см3/ ρd"=1,67 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,90 г/см3/ ρd'=1,64 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=23,73º CH/=29,85 кПа EkH/=14,01 МПа EH//eod =23,40 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=19,80º CH/=25,19 кПа EkH//=9,13 МПа EH//eod = 15,21 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=23,42о/ С"=28,31кПа EkH/=13,36 МПа E"/eod=22,26 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=23,20о/ C'=27,19кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ''=19,18о/ C''=23,80 кПа Ek''=8,58 МПа E''/eod = 14,29 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=18,72о/ C'=22,80 кПа

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал

залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м. Характеризуется следующими

нормативно-расчетными значениями показателей физико- механических свойств (приложение 4.3.1):

показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1)

Расчетные значения плотности и показателей деформационно прочностных

характ ристик галечникового грунта следующие:

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

Угол внутреннего трения φ''=32.460

Удельное сцепление C''=1.12 кПа

Модуль деформаций 8 МПа

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □= 0,95:

Угол внутреннего трения φ'=32.010

Удельное сцепление C'=1.25 кПа

Конструктивные решения

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должень быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты

Конструктивная система здания, включающей железобетонный монолитно-стеновой каркас. Пространственная система монолитных стен подвала, диафрагмы, пилоны и плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений, способная воспринимать изгибающие моменты и

воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаментная плита низ на отм. -2.980 - монолитная железобетонная высотой 0.6м.

Стены подвала - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Стены пилоны - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные монолитные толщ. 200мм.

Наружные стены - из газобетонных теплоблоков толщ. 200мм.

Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Стыковку стержней рабочей арматуры для армирование верхней и нижней зоне фундаментов внахлёст. Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при >Ø20 при помощи ручной дуговой сварки тип 114 протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с СТ РК ISO 17660-1-2014. Стыковку рабочей арматуры армирование нижней зоне плит перекрытий выполнять без сварки с перепуском арматуры: 66d - для плит перекрытия; 66d - для вертикальных стержней стен.

Анкеровку горизонтальных стержней арматуры для фундаментных плит, плит перекрытий, ригелей принять 66d. Анкеровку вертикальных стержней арматуры для стен принять 66d.

Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба

4d-6d, где d - диаметр стержня.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их процессе

строительства на конструкции:

-Бетонная подготовка

-Фундаментная плита

-Стены подвала

-Стены диафрагмы

-Стены пилоны

-Плита перекрытия и покрытия

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах) для расчетной сейсмичности здания 9 баллов и произведены на чертежах, расчетах.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в 2 слоя , по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя (СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013). Перед нанесением защитных покрытий,поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП РК 5.04-18-2002.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Сварку закладных и соединительных изделий выполнять в соответствии с разделом 5.3.4 СН РК 5.03-07-2013.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Производство по устройству монолитных конструкций, бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С, должно выполняться согласно требованиям:

СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться:

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и СН РК 1.03-00-2011*- "Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Проект разработан в соответствии с требованиями:

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1.

Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011;

- СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»

и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011;

- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1

- Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;

- СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";

- СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014- "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

- СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";

- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."

- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996

(часть 1-1;1-2;2;3:2005/2011) "Проектирование каменных конструкций."

- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции";

- СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - "Проектирование стальных конструкций."

- НП к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - Национальное приложение к СП РК EN 1993 (часть 1-1;1-2 :2005/2011) "Проектирование стальных конструкций."

3.2.4 Конструктивные решения (Блоки 4,8,12)

Проектная документация по конструктивному разделу проекта «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с. о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч.50 разработана на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурного, технологического и инженерного разделов проекта;

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану.

-Блок 4, 742.50

-Блок 8, 742.70

-Блок 12, 743.80

- степень огнестойкости здания - II.
- уровень ответственности (ГОСТ 27751-88)- II (нормальной) технический не сложный
- класс функциональной пожарной опасности здания -Ф5
- класс пожарной опасности строительных конструкций -К1, здания С1.
- категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности -Д

Условия площадки строительства:

В соответствии со СП РК 2.04 - 01 - 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01- 01-3.1(4.1)-2017

Ветровой район - II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа Снеговой район - II

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт

(характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)»

территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт

составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического

расчета (СН РК 5.01-02-2013)

Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы. В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод

Предусмотреть мероприятия по защите от агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, а

также мероприятия по защите от коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевых и

свинцовых оболочек кабелей.

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам

ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов г. Каскелен.

Сейсмичность площадки участка остается без изменения 9 (девять), так как не имеется отрицательных факторов по грунтовым условиям. Грунты основания по всем критериям нормативных требований согласно таблице 3.1 НТП РК 08-01.1-2017 (к СП РК EN 1998-1:2004/2012) относятся к типу грунтовых условий – II.

-тип грунтовых условий площадки строительства – II;

-значение расчетного горизонтального ускорения αg (в долях g) =0, 484;

-значение расчетного вертикального ускорения αv (в долях g) =0,9* αg=0,4356.

-пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов agR (475) – 0,37 и agR

(2475) – 0,66

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* в поверхностных толщах будут следующими: 230<Vs,10<350м/с 270≤ Vs,30<550м/с.

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства согласно данным СП РК 2.03-31-2020 (приложение 8) равен 9 (девять) баллов.

При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водопроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Инженерно-геологический элемент, выделенный в пределах исследуемой глубины, характеризуется нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м-:-1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	12,15-:-16,42
Влажность на пределе текучести, %	24,94
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,45
Показатель текучести, дол.ед.	<0
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,65
Плотность сухого грунта, г/см3/	1,44
Плотность при водонасыщений, г/см3/	1,91
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,88
Влажность полного водонасыщения,%	30,50-:-34,85
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,40-:-0,47

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,62г/см3/ ρd"=1,42 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,60 г/см3/ ρd'=1,40 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=19,44º CH/=21,35 кПа EkH/=9,41 МПа EH//eod =15,69 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=15,99º CH/=18,22 кПа
EkH//=4,48 МПа EH//eod = 7,47 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=19,27o/ C"=19,82кПа EkH/=9,00 МПа E"/eod=12,50 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=18,95o/ C'=19,09кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=15,61o/ C"=16,72 кПа Ek"=3,67 МПа E"/eod = 6,11 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=15,15o/ C'=16,01 кПа

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	11,23-:-20,28
Влажность на пределе текучести, %	24,72
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,22
Показатель текучести, дол.ед.	<0-0,34
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,94
Плотность сухого грунта, г/см3/	1,69
Плотность при водонасыщений, г/см3/	2,07
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,60
Влажность полного водонасыщения,%	20,14-:-24,47
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,56-0,83,

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,92г/см3/ ρd"=1,67 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,90 г/см3/ ρd'=1,64 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=23,73º CH/=29,85 кПа EkH/=14,01 МПа EH//eod =23,40 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=19,80º CH/=25,19 кПа
EkH//=9,13 МПа EH//eod = 15,21 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=23,42o/ C"=28,31кПа EkH/=13,36 МПа E"/eod=22,26 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=23,20o/ C'=27,19кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=19,18o/ C"=23,80 кПа Ek"=8,58 МПа E"/eod = 14,29 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=18,72o/ C'=22,80 кПа

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал

залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м. Характеризуется следующими

нормативно-расчетными значениями показателей физико- механических свойств (приложение 4.3.1):

показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1)

Расчетные значения плотности и показателей деформационно прочностных

характеристик галечникового грунта следующие:

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

Угол внутреннего трения φ"=32.460

Удельное сцепление C"=1.12 кПа

Модуль деформаций 8 МПа

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □= 0,95:

Угол внутреннего трения φ'=32.010

Удельное сцепление C'=1.25 кПа

Конструктивные решения

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК

5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты

Конструктивная система здания, включающей железобетонный монолитно-стеновой каркас. Пространственная система монолитных стен подвала, диафрагмы, пилоны и плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений, способная воспринимать изгибающие моменты и воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаментная плита низ на отм. -2.980 - монолитная железобетонная высотой 0.6м.

Стены подвала - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Стены пилоны - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные монолитные толщ. 200мм.

Наружные стены - из газобетонных теплоблоков толщ. 200мм.

Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Стыковку стержней рабочей арматуры для армирование верхней и нижней зоне фундаментов внахлёст. Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при >Ø20 при помощи ручной дуговой сварки тип 114 протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с СТ РК ISO 17660-1-2014. Стыковку рабочей арматуры армирование нижней зоне плит перекрытий выполнять без сварки с перепуском арматуры: 66d - для плит перекрытия; 66d - для вертикальных стержней стен.

Анкеровку горизонтальных стержней арматуры для фундаментных плит, плит перекрытий, ригелей

принять 66d. Анкеровку вертикальных стержней арматуры для стен принять 66d.

Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба

4d-6d, где d - диаметр стержня.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их процессе

строительства на конструкции:

-Бетонная подготовка

-Фундаментная плита

-Стены подвала

-Стены диафрагмы

-Стены пилоны

-Плита перекрытия и покрытия

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах) для расчетной сейсмичности здания 9 баллов и произведены на чертежах, расчетах.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в 2 слоя , по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя (СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013). Перед нанесением защитных покрытий, поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП РК 5.04-18-2002.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Сварку закладных и соединительных изделий выполнять в соответствии с разделом 5.3.4 СН РК 5.03-07-2013.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Производство по устройству монолитных конструкций, бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С, должно выполняться согласно требованиям:

СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться:

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и СН РК 1.03-00-2011*- "Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Проект разработан в соответствии с требованиями:

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1.

Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011;

- СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»

и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011;

- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1

- Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;

- СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";

- СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014- "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

- СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";

- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."

- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996
(часть 1-1;1-2;2;3:2005/2011) "Проектирование каменных конструкций."

- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции";

- СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - "Проектирование стальных конструкций."

- НП к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - Национальное приложение к СП РК EN 1993 (часть 1-1;1-2 :2005/2011) "Проектирование стальных конструкций."

3.2.5 Конструктивные решения (Блоки 4.1,8.1,12.1)

Общие указания

Проектная документация по конструктивному разделу проекта «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с. о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч.50 разработана на основании:

- задания на проектирование;

- архитектурного, технологического и инженерного разделов проекта;

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану.

-Блок 4.1, 742.50

-Блок 8.1, 742.70

-Блок 12.1, 743.80

- степень огнестойкости здания - II.

- уровень ответственности (ГОСТ 27751-88)- II (нормальной) технический не сложный

- класс функциональной пожарной опасности здания -Ф5

- класс пожарной опасности строительных конструкций -К1, здания С1.

- категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности -Д

Условия площадки строительства:

В соответствии со СП РК 2.04 - 01 - 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01- 01-3.1(4.1)-2017

Ветровой район - II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа Снеговой район - II

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт

(характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)»

территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт

составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического

расчета (СН РК 5.01-02-2013)

Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы. В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод

Предусмотреть мероприятия по защите от агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, а

также мероприятия по защите от коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевых и

свинцовых оболочек кабелей.

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам

ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов г. Каскелен.

Сейсмичность площадки участка остается без изменения 9 (девять), так как не имеется отрицательных факторов по грунтовым условиям. Грунты

основания по всем критериям нормативных требований согласно таблице 3.1 НТП РК 08-01.1-2017 (к СП РК EN 1998-1:2004/2012) относятся к типу грунтовых условий – II.

-тип грунтовых условий площадки строительства – II;

-значение расчетного горизонтального ускорения αg (в долях g) =0, 484;

-значение расчетного вертикального ускорения αv (в долях g) =0,9* αg=0,4356.

-пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов agR (475) – 0,37 и agR

(2475) – 0,66

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* в поверхностных толщах будут следующими: 230<Vs,10<350м/с 270≤ Vs,30<550м/с.

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства согласно данным СП РК 2.03-31-2020 (приложение 8) равен 9 (девять) баллов.

При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водопроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах) для расчетной сейсмичности здания 9 баллов и произведены на чертежах, расчетах.

Инженерно-геологический элемент, выделенный в пределах исследуемой глубины, характеризуется нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м-:-1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, %	12,15-:-16,42
Влажность на пределе текучести, %	24,94
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,45
Показатель текучести, дол.ед.	<0
Плотность частиц грунта, г/см3/	2,71
Плотность грунта, г/см3/	1,65

Плотность сухого грунта, г/см3/ 1,44
Плотность при водонасыщений, г/см3/ 1,91
Коэффициент пористости, дол.ед. 0,88
Влажность полного водонасыщения,% 30,50-:-34,85
Коэффициент водонасыщения, дол.ед. 0,40-:-0,47

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,62г/см3/ ρd"=1,42 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,60 г/см3/ ρd'=1,40 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=19,44º CH/=21,35 кПа EkH/=9,41 МПа EH//eod =15,69 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=15,99º CH/=18,22 кПа EkH//=4,48 МПа EH//eod = 7,47 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=19,27о/ C"=19,82кПа EkH/=9,00 МПа E"/eod=12,50 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=18,95о/ C'=19,09кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=15,61о/ C"=16,72 кПа Ek"=3,67 МПа E"/eod = 6,11 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=15,15о/ C'=16,01 кПа

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1):

Природная влажность, % 11,23-:-20,28
Влажность на пределе текучести, % 24,72
Влажность на пределе раскатывания, % 17,50
Число пластичности, % 7,22
Показатель текучести, дол.ед. <0-0,34
Плотность частиц грунта, г/см3/ 2,71
Плотность грунта, г/см3/ 1,94
Плотность сухого грунта, г/см3/ 1,69

Плотность при водонасыщений, г/см3/ 2,07
Коэффициент пористости, дол.ед. 0,60
Влажность полного водонасыщения,% 20,14-:-24,47
Коэффициент водонасыщения, дол.ед. 0,56-0,83,

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,92г/см3/ ρd"=1,67 г/см3/ □=0,95 при расчетах по несущей способности: ρ'=1,90 г/см3/ ρd'=1,64 г/см3/

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

при природной влажности: □H/=23,73º CH/=29,85 кПа EkH/=14,01 МПа EH//eod =23,40 МПа.

при полном насыщении водой: □H/=19,80º CH/=25,19 кПа EkH//=9,13 МПа EH//eod = 15,21 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □= 0,85:

φ"=23,42о/ C"=28,31кПа EkH/=13,36 МПа E"/eod=22,26 МПа

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □= 0,95:

φ'=23,20о/ C'=27,19кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

φ"=19,18о/ C"=23,80 кПа Ek"=8,58 МПа E"/eod = 14,29 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

φ'=18,72о/ C'=22,80 кПа

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал

залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м. Характеризуется следующими

нормативно-расчетными значениями показателей физико- механических свойств (приложение 4.3.1):

показателей физико-механических свойств (приложение 4.3.1)

Расчетные значения плотности и показателей деформационно прочностных

характеристик галечникового грунта следующие:

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

Угол внутреннего трения φ"=32.460
Удельное сцепление C"=1.12 кПа
Модуль деформаций 8 МПа

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности □= 0,95:
Угол внутреннего трения φ'=32.010
Удельное сцепление C'=1.25 кПа

Конструктивные решения

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты

Конструктивная система здания, включающей железобетонный монолитно-стеновой каркас. Пространственная система монолитных стен подвала, колонны ригели скрытые и плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений, способная воспринимать изгибающие моменты и воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаментная плита низ на отм. -2.980 - монолитная железобетонная высотой 0.4м.

Стены подвала - железобетонные монолитные толщ. 250мм.

Колонны - железобетонные монолитные сеч. 400х400мм;

Ригели скрытые - железобетонные монолитные сеч. 500х200(h)мм;

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные монолитные толщ. 200мм.

Наружные стены - из газобетонных теплоблоков толщ. 200мм.

Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Стыковку стержней рабочей арматуры для армирование верхней и нижней зоне фундаментов внахлёст. Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при >Ø20 при помощи ручной дуговой сварки тип 114 протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с СТ РК ISO 17660-1-2014. Стыковку рабочей арматуры армирование нижней зоне плит перекрытий выполнять без сварки с перепуском арматуры: 66d - для плит перекрытия; 66d - для вертикальных стержней стен.

Анкеровку горизонтальных стержней арматуры для фундаментных плит, плит перекрытий, ригелей

принять 66d. Анкеровку вертикальных стержней арматуры для стен принять 66d.

Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 4d-6d, где d - диаметр стержня.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их процессе

строительства на конструкции:

-Бетонная подготовка

-Фундаментная плита

-Стены подвала

-Колонны

-Ригели скрытые

-Плита перекрытия и покрытия

Антикоррозийная и противопожарная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в 2 слоя , по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя (СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013). Перед нанесением защитных покрытий,поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП РК 5.04-18-2002.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Сварку закладных и соединительных изделий выполнять в соответствии с разделом 5.3.4 СН РК 5.03-07-2013.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Производство по устройству монолитных конструкций, бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С, должно выполняться согласно требованиям:

СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться:

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и СН РК 1.03-00-2011*- "Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Проект разработан в соответствии с требованиями:

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1.

Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011;

- СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»

и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011;

- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1
- Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;
- СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014- "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";
- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."
- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996

(часть 1-1;1-2;2;3:2005/2011) "Проектирование каменных конструкций."

- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - "Проектирование стальных конструкций."
- НП к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) - Национальное приложение к СП РК EN 1993 (часть 1-1;1-2 :2005/2011) "Проектирование стальных конструкций."

3.3 Отопление и вентиляция

3.3.1 Отопление и вентиляция (Блоки 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12)

Общие данные

Данный проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 4.02-101-2012.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты по данным СН РК 2.04-04-2013г. СП РК 2.04-01-2017, СН РК 2.04-21-2004*. СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014.

-холодный период t= - 20,1°С

-теплый период t= +28,2° С

-средняя температура холодного периода t= 0,4°С ,

-продолжительность отопительного периода - 164суток.

Расчётные параметры внутреннего воздуха:

-для вспомогательных помещений +16°С;

-для инвентарных помещений +16;

-для лестничной клетки +18°С;

-для жилых помещений +20 - +22 °С;

-для ванных комнат +25 °С;

Источником теплоснабжения являются собственные котельные, пристроенные к Блокам 2.1, 6.1 и 10.1.

Теплоноситель-вода с температурным графиком 90-70°С.

Приготовление горячей воды осуществляется в собственной котельной.

Отопление

Система отопления здания присоединяется к собственной котельной по зависимой схеме. Система отопления здания поквартирная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой с установкой теплосчетчиков.

Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов принимаются биметаллические радиаторы Base 350 и Base 500 с регулируемой теплоотдачей.

Трубопроводы системы отопления до поэтажного распределительного коллектора регулируется регулятором перепада давления АРТ 2-25 и запорно-измерительным клапаном ASV-I фирмы "Danfoss" связанных между собой импульсной трубкой.

Магистральные стояки систем отопления, выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки покрыть трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-Flex ST", толщиной 13 мм.. Перед изоляцией трубопроводы очищаются от коррозии и покрываются масляно-битумной грунтовкой-проймером и комбинированным покрытием БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы, выполненные из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X фирмы "GIACOMINI" и изолируются теплоизоляционными трубками длиной 2 метра толщ. 9мм "К -FLEX".

Для опорожнения веток систем отопления предусмотрены дренажные трубопроводы с последующим сбросом воды непосредственно в канализацию с разрывом струи (см. раздел ВК). Дренажные трубопроводы выполняются из металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X, ∅32х3.0 фирмы "GIACOMINI".

Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах и заделывать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Удаление воздуха из радиаторов системы отопления осуществляется при помощи крана Маевского, а из верхних точек автоматическими спутниками воздуха.

Монтаж металлопластиковых труб осуществлять при температуре воздуха не ниже +10°С. Во время ремонтных работ, для опорожнения систем отопления 1-ого этажа применяется компрессор. На каждом ответвлении распределительного коллектора установлены дренажные краны, а там, где их

нет установлены ручные балансировочные клапана типа USV-I H с возможностью присоединения дренажа. Компрессор подключается к дренажному крану расположенному на подающем трубопроводе системы отопления, а шланг для слива остатков воды подключается к дренажному крану, расположенному на обратном трубопроводе системы отопления для дальнейшего сброса в канализацию, при этом основная отсекающая арматура данного ответвления системы отопления закрыта.

Вентиляция

В жилых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Поступление наружного воздуха осуществляется за счет проветривания, через окна. Удаление – через вытяжные воздуховоды ванных комнат, санузлов и кухонь. Воздух удаляется через пластмассовые решетки круглого сечения, которые установленны на круглых воздуховодах.

Удаление воздуха из помещений первого этажа осуществляется через прямоугольный воздуховод, (согласно заданию на проектирование), через нерегулируемые решетки RAG.

На ответвлениях, в кухонные отсеки, в воздуховоде устанавливаются осевые вентиляторы.

Все воздуховоды выполнены из оцинкованной стали , толщиной 0,5 мм, по ГОСТ 14918-80, согласно СН.РК.

В блоках (1,5,9,4,8,12) на первом этаже расположены офисные помещения.

Воздухообмен в этих помещениях осуществляется за счет установки под потолком приточно-вытяжного агрегата с рекуперацией тепла. Воздух подается и удаляется из этих помещений посредством регулируемых и нерегулируемых решеток типа RAR и RAG.

В подвальном этаже расположены кладовые помещения.

Для помещений кладовых предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Удаление воздуха в вытяжных системах предусмотрено через нерегулируемые решетки RAG. Монтаж внутренних санитарно технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно технические системы". Все воздуховоды,

проходящие выше кровли на 1000мм, изолировать теплоизоляционными матами толщ. 50мм.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Проектом предусмотрено автоматическое дистанционное управление и регистрация основных параметров в системах ОВКВ (см. проект марки ЭОМ).

Для трубопроводов и оборудования систем ОВКВ необходимо выполнить защитное заземление (см. проект марки ЭМ).

Системы вытяжной вентиляции, перед сдачей в эксплуатацию, необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Вертикальные воздуховоды, в пределах одного пожарного отсека, покрываются огнезащитным покрытием "Феникс" огнестойкостью 0,5ч. Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.7.10.15.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $М^3$	Периоды года при $t_н$ $^0С$	Расход тепла Вт / кКал/час				Устан. мощн. элект. двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. Водоснаб.	Общий расход	
Жилье (Блок 1) аналогично блок 5, 9		Холодный	137940 118610		169820 146020	307760 264630	0,411
Коммерческие помещения (Блок 1) аналогично блок 5, 9		Холодный	10170 8740		18100 15560	28270 24300	12,591
Жилье (Блок 2) аналогично блок 6, 10		Холодный	147110 126490		173300 149010	320410 275500	12,467

Жилье (Блок 3) аналогично блок 7, 11		Холодный	147110 126490		167040 143630	314150 270120	12,467
Жилье (Блок 4) аналогично блок 8, 12		Холодный	137940 118610		169820 146020	307760 264630	0,411
Коммерческие помещения (Блок 4) аналогично блок 8, 12		Холодный	10170 8740		18100 15560	28270 24300	12,591
ИТОГО		Холодный	590440 507680		716180 615800	1306620 1123480	37,096
ИТОГО на весь комплекс		Холодный	**1771320** **1523040**		**2148540** **1847400**	**3919860** **3370440**	37,096

3.3.2 Отопление и вентиляция (Блоки 4.1,8.1,12.1)

Общие данные

Данный проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 4.02-101-2012

Расчётные параметры наружного воздуха приняты по данным СН РК 2.04-04-2013г. СП РК 2.04-01-2017, СН РК 2.04-21-2004*. СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014.

-холодный период t= - 20,1°С

-теплый период t= +28,2° С

-средняя температура холодного периода t= 0,4° С ,

-продолжительность отопительного периода - 164суток.

1.3. Расчётные параметры внутреннего воздуха:

-для вспомогательных помещений +16°С;

-для кладовых помещений +16;

-для лестничной клетки +18°С;

-для не жилых помещений +18 - +20 °С;

Источником теплоснабжения являются собственные котельные, пристроенные к Блокам 2.1, 6.1 и 10.1.

Теплоноситель-вода с температурным графиком 90-70°С.

Отопление

Система отопления здания присоединяется к собственной котельной по зависимой схеме.

Система отопления здания периметральная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой.

Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов принимаются биметаллические радиаторы Base 350 и Base 500 с регулируемой теплоотдачей.

Трубопроводы системы отопления, до поэтажного распределительного коллектора, регулируется регулятором перепада давления АРТ 2-25 и запорно-измерительным клапаном ASV-I фирмы "Danfoss," связанных между собой импульсной трубкой.

Магистральные стояки систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Магистральные трубопроводы, вертикальный стояк покрыть трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-Flex ST", толщиной 13 мм.. Перед изоляцией трубопроводы очищаются от коррозии и покрываются масляно-битумной грунтовкой-праймером и комбинированным покрытием БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы, выполненные из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X фирмы "GIACOMINI", изолируются теплоизоляционными трубками длиной 2 метра толщ. 9 мм."К -FLEX".

Для опорожнения веток систем отопления предусмотрены дренажные трубопроводы с последующим сбросом воды, непосредственно в канализацию с разрывом струи (см. раздел ВК).

Дренажные трубопроводы выполняются из металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X, Ø32х3.0 фирмы "GIACOMINI"

Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок, следует прокладывать в гильзах и заделывать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Удаление воздуха из радиаторов системы отопления осуществляется при помощи крана Маевского,а из верхних точек автоматическими спутниками воздуха.

Монтаж металлопластиковых труб осуществлять при температуре воздуха не ниже +10°С. Во время ремонтных работ, для опорожнения систем отопления 1-ого этажа применяется компрессор. На каждом ответвлении распределительного коллектора установлены дренажные краны, где нет кранов установлены ручные балансировочные клапаны типа USV-I H с возможностью присоединения дренажа. Компрессор подключается к дренажному крану, расположенному на подающем трубопроводе системы отопления, а шланг, для слива остатков воды, подключается к дренажному крану, расположенному на обратном трубопроводе системы отопления для дальнейшего сброса в канализацию, при этом основная отсекающая арматура данного ответвления системы отопления закрыта.

Вентиляция

В здании коммерческого назначения предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

На воздуховоде устанавливается шумоглушитель.

Удаление воздуха из помещений осуществляется по прямоугольному воздуховоду, через нерегулируемые решетки RAG.

На ответвлениях в помещения устанавливаются воздушные заслонки.

Все воздуховоды выполнены из оцинкованной стали, толщиной 0,5 мм, по ГОСТ 14918-80, согласно СН.РК.

Во встроенном помещении общественного назначения предусмотрена приточно-вытяжная система за счет установки под потолком данного этажа приточно-вытяжного агрегата с рекуперацией тепла. Воздух и подается, и удаляется из этих помещений посредством регулируемых и нерегулируемых решеток типа RAR и RAG.

Из санузлов воздух удаляется системой В12 канальным вентилятором, установленным на воздуховоде. У наружных дверей встроенных помещений устанавливается воздушная завеса.

Монтаж внутренних санитарно технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно технические системы".

Все воздуховоды, проходящие выше кровли на 1000мм, изолировать теплоизоляционными матами толщ. 50мм.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Системы вытяжной вентиляции, перед сдачей в эксплуатацию, необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $М^3$	Периоды года при $t_н$ $^0С$	Расход тепла Вт / кКал/час				Устан. мощн. элект. двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. Водоснаб.	Общий расход	
Коммерческие помещения (Блок 4.1) аналогично блок 8.1, 12.1		Холодный	19550 16810		23660 20340	43210 37150	3,676
ИТОГО		Холодный	19550 16810		23660 20340	43210 37150	3,676
ИТОГО на весь комплекс		Холодный	**58650** **50430**		**70980** **61020**	**129630** **111450**	11,01

3.4 Водопровод и канализация

3.4.1 Водопровод и канализация (Блоки 1,2,5,6,9,10)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан и выполнен на основании:

Задания на проектирование;

Архитектурно-строительных чертежей;

Технические условия на водоснабжение и водоотведение выданные ТОО «АлатауКомСервис» №17 от 03.09.2025г;

СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

СП РК 3,02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

СН РК 2,02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17 августа 2021г. за №405 ;

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"; Отчета по инженерно-геологическим изысканиям по объекту.

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» т 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 26

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67.

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

· :Степень ответственности здания II, Степень огнестойкости здания II , Класс жилого здания IV , Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3, Ф4.3

· Грунты участка просадочными свойствами не обладают - II тип (Выпуски канализации и вводы водопровода прокладываются в водонепроницаемых канала со съемными перекрытиями), - Максимальная глубина промерзания О градусов С в грунт - 112см,Просадочность - второго

типа, - Уровень грунтовых вод в период изысканий вскрыт на глубине 12м , - Сейсмичность района - 9 баллов.

Относительной отметке 0,000 соответствует абс. отметка : Блок 1 - 526.100, Блок 2 - 526.100, Блок 3 -526.100.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

· система хозяйственно-питьевого водопровода - В1,В1.1

· система горячего и циркуляционного водопровода - Т3,Т4,Т1.1,Т4.1;

· система хозяйственно-бытовой канализации - К1;

· система хозяйственно-бытовой канализации(подвал) - К1п;

· система хозяйственно-бытовой напорной канализации(подвал) - К1п;

· система напорной канализации - К4н;

· Трубопроводы ливневой канализации - К2;

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1,В1.1.

Источник водоснабжения - существующие наружные сети водопровода Ф200мм. Гарантированное давление в сетях водопровода Н=20м.

Строительный объем: Блок 3 (7,11) - 10 638,7 м3., Блоков 2 (6,10) - 10 764.5м3. Этажность жилых блоков - 5 этажа. Блоки жилого комплекса разделены противопожарными стенами, подвал - противопожарными дверьми (см. раздел АР). Внутреннее пожаротушение не требуется . Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Водоснабжение жилых домов предусматривается от существующих сетей водопровода. Проект внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений выполняется отдельным проектом (НВК).

Для водоснабжения жилых домов Блоков 1 (5,11) и Блоков 2(6,10) предусмотрен ввод водопровода в Блоке 2(6,10) из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 Ф57х4мм для системы В1(жилье), Ф32х3.5 В1.1(коммерция), Ф89х4мм В1.2(в котельную).

Расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов включает в себя расход воды на :

1. хозпитьевые нужды холодного водоснабжения жилых домов,

2.хозпитьевые нужды холодного водоснабжения коммерции,

3.на горячее водоснабжение (от котельной (см. раздел ОВ).,

Для создания потребного напора в сети холодного водоснабжения для жилых блоков, в блоке 2(6,10) ; установлена насосная станция хоз. питьевого назначения, Q= 2.75m3/h, H=10 m, 2 раб.+1 рез. ~3 x 400, P=3 x 0,37 kW с частотное регулирование. В комплекте с насосами рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Категория надежности системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды -II.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел Ф40мм с обводной линией со штуцером и радиомодулем , с установкой задвижки в опломбированном состоянии . Магистральные сети системы хоз-питьевого водопровода проложены под потолком подвального этажа. Система холодного водоснабжения тупиковая.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу50- Фу20. Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения в квартирах выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка сетей холодного водопровода в конструкции пола из труб полипропиленовых Ф25х4.2-Ф20х3,4 SDR6 PN20 ГОСТ 32415-2013 . Поквартирные счетчики учета холодной воды Ф15 с дистанционным съемом показаний устанавливаются на ответвлениях от главного стояка в специальном техническом помещении на каждом этаже. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения - магистральные трубопроводы, стояки и поквартирная разводка сетей водопровода. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы и стояки - толщ. 9 мм.

Водоснабжения коммерческих помещений блока 1(5,9) запроектировано внутриплощадочных сетей, ввод водопровода в помещении насосной станции в Блоке 3(7,11) из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 для системы В1.1- Ф32х3,2 Общий водомерный узел Ф20 для коммерции установлен в помещении насосной станции блока 3(7,11). Магистральные сети системы хоз-питьевого водопровода проложены под потолком подвального этажа. Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу32 - Фу20. Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения в санитарных комнатах выполнена без разводки к санитарно- техническому оборудованию, согласно технического задания.

Индивидуальные счетчики учета холодной воды Ф15 с дистанционным съемом показаний, устанавливаются в санузлах. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы и стояки - толщ. 9 мм.

Система горячего и циркуляционного водопровода (Т3,Т4,Т3.1,Т4.1).

Система горячего и циркуляционного водоснабжения запроектирована от котельной (см. раздел ОВ), которая примыкает к блоку 2(6,10) и обеспечивает жилые блоки 1(5,9) + блоки 2(6,9) + блоки 3(7,11) + блоки 4(8,12)+ +4.1(8.1,12.1).

Сети горячего и циркуляционного водопровода проходят транзитом по подвальным помещениям, которые проложены под потолком

подвального этажа и закольцованы по стоякам и магистральным сетям. Магистральные сети, стояки горячего и циркуляционного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу80-Фу20.

Сети горячего водоснабжения прокладываются в конструкции пола в квартирах из армированных полипропиленовых труб Ф25х4.2-Ф20х3,4 PN 20 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы, стояки и поквартирная разводки проложенных в полу выполнить в гибкой трубчатой изоляции "К-FLEX" - толщиной 13 мм.

Согласно технического задания в проекте приняты электрические полотенцесушители.

Система внутреннего горячего водоснабжения в санитарных комнатах выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания. Теплоизоляцию выполнить гибко трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводов горячего водоснабжения, проложенных в полу - толщиной 13 мм. Для учета расхода воды от установлены общие водомерные узлы с дистанционным съемом показаний для систем горячего и циркуляционного водоснабжения Т3-Ф50мм, Т4-Ф40мм, в помещении котельной.

Поквартирные счетчики учета горячей воды Ф15 устанавливаются на ответвлениях от главного стояка в специальном техническом помещении на каждом этаже.

Горячее и циркуляционное водоснабжения коммерческих помещений всех блоков запроектировано от котельной, расположенной в блоке 2(6,10) (см.раздел ОВ) . Магистральные сети, стояки горячего и циркуляционного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Фу32-Фу20мм по ГОСТ 3262-75 .

Для учета расхода горячей воды коммерческих помещений в котельной установлен водомерный узел Ф20мм(Т3.1) и Ф15(Т4.1) со штуцером и радиомодулем. Магистральные сети системы горячего водопровода проложены под потолком подвального этажа и запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу32 - Фу20.

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения в санитарных комнатах выполнена без разводки к санитарно- техническому оборудованию, согласно технического задания.

Установлены индивидуальные счетчики учета горячей воды Ф15 с дистанционным съемом показаний, устанавливаются в санузлах. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы и стояки - толщ. 13 мм.

Система хозяйственно-бытовой канализации (К1, К1.1,К1н) .

Система бытовой канализации (К1)предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов в существующие сети канализации Ф300. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации от жилых домов и коммерческих помещений запроектированы раздельными выпусками. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети и выпуски прокладываются под потолком подвального этажа и монтируются из чугунных канализационных труб Ф100мм по ГОСТ 6942-98, стояки - из полиэтиленовых канализационных труб Ф110-Ф50мм ПНД ГОСТ 22689.1-89. Система хозяйственно-бытовой канализации в квартирах и коммерческих помещений выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше плоской кровли.

Санитарно-технические приборы объекта , расположенные на отметке -2,460 подключаются к системе хозяйственно-бытовой канализации (К1) через систему напорной канализации (К1Н), через фекальную насосную установку Wilo-HiSewlift KH 32-0.4 EM, Q=3.0м3/ч,H=5.0м, N=0.5кВт 1~.

Система дождевой канализации (К2)

Водосточная сеть предусмотрена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø108х4мм с изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 3262-75 с переключением через гидрозатов в канализацию на зимний период года через гидрозатвор. В зимнее время предусмотреть электрообогрев воронок .

Система напорной канализации К4Н.

Для отведения аварийных и дренажных вод из помещения теплового пункта и насосной станции предусмотрен приямок разм.600х600х700(h) и погружной дренажный насос Q=8.4м3/час; H=6.6м; N=1,0кВт 3~400 n=2900об/мин. Дренажная вода отводится по гибкому шлангу на отмостку или в арычную сеть.

Монтаж и испытание систем.

В местах прохода труб водопровода через строительные конструкции, трубопроводы из полимерных материалов прокладывать в гильзах, выступающих за строительные конструкции на 20 мм. Располагать стыки труб в гильзах не допускается. Места прохода канализационных стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см также заделывается цементным раствором. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на высоту 0,3 м выше кровли. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Уклон труб самотечной канализации принять для Ø100 не менее 0,02мм, для Ø50 не менее 0,03мм. Вентилируемый стояк

вывести на 0,5м выше уровня кровли. После монтажа стояки системы К1,К2 зашить коробом и предусмотреть лючки в местах установки ревизий, прочисток, запорно - регулирующей арматуры.

Отверстия для пропуска труб вводов водопровода и выпусков канализации, при пересечении стен и фундаментов зданий, предусмотрены с зазором 0,2м, который заполняется водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу систем водопровода и канализации из пластмассовых труб" и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов. Магистральные сети системы холодного водопровода проложены открыто под потолком подвального этажа выше сетей горячего водоснабжения.

Магистральные сети системы холодного водопровода проложены открыто под потолком подвального этажа выше сетей горячего водоснабжения.

Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей. Величина испытательного давления составляет Рисп.=1,25хРраб.

Антисейсмические мероприятия

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах не допускается. Отверстия для пропуска труб вводов водопровода и выпусков канализации при пересечении стен и фундаментов зданий предусмотрены с зазором 0.2м, который заполняется водогазанепроницаемым материалом.

На трубопроводах, проходящих внутри здания в местах пересечения деформационных швов, необходимо предусматривать установку компенсаторов. На вводах перед измерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные

соединения трубопроводов, прокладываемых в районах сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке

Жесткая заделка трубопроводов канализации в конструкции стен и фундаментов не допускается. Стыковые соединения раструбных труб канализации и труб, соединяемых на муфтах, сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок. для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Трубопроводы проложены в стяжке в изоляции. При высыхании бетон изменяет свои размеры, в результате чего стяжка стягивается. Слой теплоизоляции эластичный, а потому может компенсировать эти деформации и предупредить повреждение водопровода. Испытание систем В1,Т3 проходят до залития трубопроводов бетоном.

Опорожнение систем В1,Т3 проложенных в полу предусматривается бытовым воздушным компрессором. Он подключается к системе водопровода (в верхней точке гребенки) и при помощи давления воздуха удаляет остатки воды через открытый вентиль в умывальник, раковину или ванну.

Основные показатели

Наименование системы	Требуемое давление на вводе МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Блок 1(5.9) (жилье - 64чел)							
холодная вода (В1);		11,52	1,35	0,62			
горячая вода (Т3)		7,68	1,92	0,91			
Канализация (К1)		19,20	3,27	1,53			
Блок 2(6.10)(жилье- 68чел.)							
холодная вода (В1.1)		12,24	1,40	0,70			
горячая вода (Т3.1)		8,16	1,99	0,94			
Канализация (К1.1)		20,40	3,39	1,64			
Итого: (жилье (блоки 1(5,9)+2(6,10))							
холодная вода (В1);	0,30	23,76	2,75	1,32		N=3x0,37кВт	Í à àãíåòà à ì àñí ñèñ ïîä óëü à àëí êà 2(6,10)
горячая вода (Т3)	0,39	15,84	3,91	1,85			
Канализация (К1)		39,6	6,66	3,17			
Коммерция (блоки 1(5,9))							
холодная вода (В1.1);	0,18	0.23	0.23	0.19			
горячая вода (Т3.1)	0,18	0.18	0.18	0.19			
Канализация (К1.1)		0.41	0.41	0.38			
Итого на вводе: (блоки 1(5,9)+2(6,10)+3(7,11)+4(8,4)+4.1(8.1,12.1))							Í à àãíåòà à ì àñí ñèñ ïîä óëü à àëí êà 2(6,10)
холодная вода В1.2 (на приготовл.ГВС)	0,16	32,32	8,46	4,31			
Итого: (жилье (блоки 1(5,9)+2(6,10)+3(7,11)+4(8,4))							
горячая вода (Т3)		31,68	7,82	3,7			Из котельной для ГВС
Итого: (офисы (блоки 1(5,9)+4(8,4)+4.1(8.1,12.1)							
горячая вода (Т3.1)		0,64	0,64	0,61			Из котельной для ГВС
Дождевая канализация (К2)							
Блоки 1(5,9)				6.07			
Блоки 2(6,10)				6.07			
Дренажная канализация (К4н)			8,40			N=2x1.0кВт	

3.4.2 Водопровод и канализация (Блоки 3,4,7,8,11,12)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан и выполнен на основании:

Задания на проектирование;

Архитектурно-строительных чертежей;

Технические условия на водоснабжение и водоотведение выданные ТОО «АлатауКомСервис» №17 от 03.09.2025г;

СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

СП РК 3,02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

СН РК 2,02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17 августа 2021г. за №405 ;

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"; Отчета по инженерно-геологическим изысканиям по объекту.

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» т 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 26

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67.Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

· :Степень ответственности здания II, Степень огнестойкости здания II , Класс жилого здания IV , Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3, Ф4.3

· Грунты участка просадочными свойствами не обладают - II тип (Выпуски канализации и вводы водопровода прокладываются в водонепроницаемых канала со съемными перекрытиями), - Максимальная глубина промерзания О градусов С в грунт - 112см,Просадочность - второго типа, - Уровень грунтовых вод в период изысканий вскрыт на глубине 12м , - Сейсмичность района - 9 баллов.

Относительной отметке 0,000 соответствует абс. отметка : Блок 1 - 526.100, Блок 2 - 526.100, Блок 3 -526.100.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

· система хозяйственно-питьевого водопровода - В1,В1.1

· система горячего и циркуляционного водопровода - Т3,Т4,Т1.1,Т4.1;

· система хозяйственно-бытовой канализации - К1;

· система хозяйственно-бытовой канализации(подвал) - К1п;

· система хозяйственно-бытовой напорной канализации(подвал) - К1п;

· система напорной канализации - К4н;

· Трубопроводы ливневой канализации - К2;

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1,В1.1.

Источник водоснабжения - существующие наружные сети водопровода Ф200мм. Гарантированное давление в сетях водопровода Н=20м.

Строительный объем: Блок 3 (7,11) - 10 764,5 м3, Блоков 4 (8,12) - 10 638.7м3, Блоков 4.1 (8.1,12.1) - 1 430.8м3. Этажность жилых блоков - 5 этажа. Блоки жилого комплекса разделены противопожарными стенами, подвал - противопожарными дверьми (см.раздел АР). Внутреннее пожаротушение не требуется . Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Водоснабжение жилых домов предусматривается от существующих сетей водопровода. Проект внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений выполняется отдельным проектом (НВК).

Для водоснабжения жилых домов Блоков 3 (7,11) , Блоков 4(8,12) и Блоков 4.1(8.1,12.1) предусмотрен ввод водопровода в Блоке 3(7,11) из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 для системы В1(жилье), В1.1(коммерция).

Расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов включает в себя расход воды на :

1. хозпитьевые нужды холодного водоснабжения жилых домов,

2.хозпитьевые нужды холодного водоснабжения коммерции,

3.на горячее водоснабжение (от котельной (см.раздел ОВ).,

Для создания потребного напора в сети холодного водоснабжения для жилых блоков, в блоке ; установлена насосная станция хоз. питьевого назначения, Q=2.75 м3/ч, Н=10 m, 2 раб.+1 рез. ~3 x 400, P=3 x 0,37 kW с частотное регулирование. В комплекте с насосами рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Категория надежности системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды -II.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел Ф40мм с обводной линией со штуцером и радиомодулем , с установкой задвижки в опломбированном состоянии . Магистральные сети системы хоз-питьевого водопровода проложены под потолком подвального этажа. Система холодного водоснабжения тупиковая.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу65 - Фу20. Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения в квартирах выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка сетей холодного водопровода в конструкции пола из труб полипропиленовых Ф32х5.4-Ф20х3,4 SDR6 PN20 ГОСТ 32415-2013 . Поквартирные счетчики учета холодной воды Ф15 с дистанционным съемом показаний устанавливаются на ответвлениях от главного стояка в специальном техническом помещении на каждом этаже. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения - магистральные трубопроводы, стояки и поквартирная разводка сетей водопровода. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы и стояки - толщ. 9 мм.

Водоснабжения коммерческих помещений (блоков 4(8,12) и блоков 4.1,8.1,12.1) запроектировано внутриплощадочных сетей, ввод водопровода в Блоке 3(7,11) из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 для системы В1.1- Ф32х3,2 .

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел Ф20мм со штуцером и радиомодулем. Магистральные сети системы хоз-питьевого водопровода проложены под потолком подвального этажа.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу32 - Фу20. Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения в санитарных комнатах выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания.

Установлены индивидуальные счетчики учета холодной воды Ф15 с дистанционным съемом показаний, устанавливаются в санузлах. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы и стояки - толщ. 9 мм.

Система горячего и циркуляционного водопровода (Т3,Т4,Т3.1,Т4.1).

Система горячего и циркуляционного водоснабжения запроектирована от котельной (см. раздел ОВ), которая примыкает к блоку 2(6,10) и обеспечивает жилые блоки 1(5,9) + блоки 2(6,9) + блоки 3(7,11) + блоки 4(8,12)+ +4.1(8.1,12.1).

Сети горячего и циркуляционного водопровода проходят транзитом по подвальным помещениям, которые проложены под потолком подвального этажа и закольцованы по стоякам и магистральным сетям. Магистральные сети, стояки горячего и циркуляционного водоснабжения

запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 .

Сети горячего водоснабжения прокладываются в конструкции пола в квартирах из армированных полипропиленовых труб Ф25х4.2-Ф20х3,4 PN 20 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы, стояки и поквартирная разводки проложенных в полу выполнить в гибкой трубчатой изоляции "К-FLEX" - толщиной 13 мм.

Согласно технического задания в проекте приняты электрические полотенцесушители.

Система внутреннего горячего водоснабжения в санитарных комнатах выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводов горячего водоснабжения, проложенных в полу - толщиной 13 мм. Для учета расхода воды от установлены общие водомерные узлы с дистанционным съемом показаний для систем горячего и циркуляционного водоснабжения Т3-Ф50мм, Т4-Ф40мм, в помещении котельной.

Поквартирные счетчики учета горячей воды Ф15 устанавливаются на ответвлениях от главного стояка в специальном техническом помещении на каждом этаже.

Горячее и циркуляционное водоснабжения коммерческих помещений всех блоков запроектировано от котельной (см. раздел ОВ) . Магистральные сети, стояки горячего и циркуляционного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Фу32-Фу20мм по ГОСТ 3262-75 .

Для учета расхода горячей воды в котельной установлен водомерный узел Ф20мм(Т3.1) и Ф15(Т4.1) со штуцером и радиомодулем. Магистральные сети системы горячего водопровода проложены под потолком подвального этажа и запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу32 - Фу20.

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения в санитарных комнатах выполнена без разводки к санитарно- техническому оборудованию, согласно технического задания.

Установлены индивидуальные счетчики учета горячей воды Ф15 с дистанционным съемом показаний, устанавливаются в санузлах. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы и стояки - толщ. 13 мм.

Система хозяйственно-бытовой канализации (К1, К1.1,К1н) .

Система бытовой канализации (К1)предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов в существующие сети канализации Ф300. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации от жилых домов и

коммерческих помещений запроектированы раздельными выпусками. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети и выпуски прокладываются под потолком подвального этажа и монтируются из чугунных канализационных труб Ф100мм по ГОСТ 6942-98, стояки - из полиэтиленовых канализационных труб Ф110-Ф50мм ПНД ГОСТ 22689.1-89. Система хозяйственно-бытовой канализации в квартирах и коммерческих помещений выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше плоской кровли.

Санитарно-технические приборы объекта , расположенные на отметке -2,460 подключаются к системе хозяйственно-бытовой канализации (К1) через систему напорной канализации (К1Н), через фекальную насосную установку Wilo-HiSewlift KH 32-0.4 EM, Q=3.0м3/ч,Н=5.0м, N=0.5кВт 1~.

Система дождевой канализации (К2)

Водосточная сеть предусмотрена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø108х4мм с изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 3262-75 с переключением через гидрозатов в канализацию на зимний период года через гидрозатвор. В зимнее время предусмотреть электрообогрев воронок .

Система напорной канализации К4Н.

Для отведения аварийных и дренажных вод из помещения теплового пункта и насосной станции предусмотрен приямок разм.600х600х700(h) и погружной дренажный насос Q=8.4м3/час; Н=6.6м; N=1,0кВт 3~400 n=2900об/мин. Дренажная вода отводится по гибкому шлангу на отмостку или в арычную сеть.

Трубопровод условно-чистой воды (от кондиционера) К13

Система для отвода конденсата от кондиционеров выполняется по наружным стена трубами Ф15мм и выпускаются на рельеф.

Монтаж и испытание систем.

В местах прохода труб водопровода через строительные конструкции, трубопроводы из полимерных материалов прокладывать в гильзах, выступающих за строительные конструкции на 20 мм. Располагать стыки труб в гильзах не допускается. Места прохода канализационных стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см также заделывается цементным раствором. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на высоту 0,3 м выше кровли. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Уклон труб самотечной канализации принять для Ø100 не менее 0,02мм, для Ø50 не менее 0,03мм. Вентилируемый стояк

вывести на 0,5м выше уровня кровли. После монтажа стояки системы К1,К2 зашить коробом и предусмотреть лючки в местах установки ревизий, прочисток, запорно - регулирующей арматуры.

Антисейсмические мероприятия

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах не допускается. Отверстия для пропуска труб вводов водопровода и выпусков канализации при пересечении стен и фундаментов зданий предусмотрены с зазором 0.2м, который заполняется водогазанепроницаемым материалом.

На трубопроводах, проходящих внутри здания в местах пересечения деформационных швов, необходимо предусматривать установку компенсаторов. На вводах перед измерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых в районах сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке

Жесткая заделка трубопроводов канализации в конструкции стен и фундаментов не допускается. Стыковые соединения раструбных труб канализации и труб, соединяемых на муфтах, сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок. для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Трубопроводы проложены в стяжке в изоляции. При высыхании бетон изменяет свои размеры, в результате чего стяжка стягивается. Слой теплоизоляции эластичный, а потому может компенсировать эти деформации и предупредить повреждение водопровода. Испытание систем В1,Т3 проходят до залития трубопроводов бетоном.

Опорожнение систем В1,Т3 проложенных в полу предусматривается бытовым воздушным компрессором. Он подключается к системе водопровода (в верхней точке гребенки) и при помощи давления воздуха удаляет остатки воды через открытый вентиль в умывальник, раковину или ванну.

Основные показатели

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродви гателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Блок 3(7.11)(жилье - 68чел.)							
холодная вода (В1.1)		12,24	1,40	0,70			
горячая вода (Т3.1)		8,16	1,99	0,94			
Канализация (К1.1)		20,40	3,39	1,64			
Блок 4.(8.12) (жилье - 64чел)							
холодная вода (В1);		11,52	1,35	0,68			
горячая вода (Т3)		7,68	1,92	0,91			
Канализация (К1)		19,20	3,27	1,59			
Итого: (жилье (блоки 3(7,11)+4(8,4))							
холодная вода (В1);	0,30	23,76	2,75	1,38		N=3x0,37кВт	Т а ааг ää а і ап пі ор под оер а аеї ёа 2(6,10)
горячая вода (Т3)	0,35	15,84	3,91	1,85			
Канализация (К1)		39,6	6,66	3,17			
Блок 4(8.12)(офисы -25чел)							
холодная вода (В1.1);		0.23	0.23	0.19			
горячая вода (Т3.1)		0.18	0.18	0.19			
Канализация (К1.1)		0.41	0.41	0.38			
Итого: (офисы (блоки 1(5,9)+4(8.12)+4.1(8.1,12.1))							
холодная вода (В1.1);	0,19	0,82	0,8	0,61			Т а ааг ää а і ап пі ор под оер а аеї ёа 2(6,10)
горячая вода (Т3.1)	0,19	0,64	0,64	0,61			
Канализация (К1.1)		1,48	1,46	1,22			
Дождевая канализация (К2)							
Блоки 3(7.11)				6.07			
Блоки 4(8,12)				6.07			
Дренажная канализация (К4н)			8,40			N=2x1.0кВт	

3.4.3 Водопровод и канализация (Блоки 4.1, 8.1, 12.1)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан и выполнен на основании:

Задания на проектирование;

Архитектурно-строительных чертежей;

Технические условия на водоснабжение и водоотведение выданные ТОО «АлатауКомСервис» №17 от 03.09.2025г;

СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

СП РК 3,02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

СН РК 2,02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17 августа 2021г. за №405 ;

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"; Отчета по инженерно-геологическим изысканиям по объекту.

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» т 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 26

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67.Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

· :Степень ответственности здания II, Степень огнестойкости здания II , Класс жилого здания IV , Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.3

· Грунты участка просадочными свойствами не обладают - II тип (Выпуски канализации и вводы водопровода прокладываются в водонепроницаемых канала со съемными перекрытиями), - Максимальная глубина промерзания О градусов С в грунт - 112см,Просадочность - второго типа, - Уровень грунтовых вод в период изысканий вскрыт на глубине 12м , - Сейсмичность района - 9 баллов.

Относительной отметке 0,000 соответствует абс. отметка : Блок 1 - 526.100, Блок 2 - 526.100, Блок 3 -526.100.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

· система хозяйственно-питьевого водопровода - В1,В1.1

· система горячего и циркуляционного водопровода - Т3,Т4,Т1.1,Т4.1;

· система хозяйственно-бытовой канализации - К1;

· система хозяйственно-бытовой канализации(подвал) - К1п;

· система хозяйственно-бытовой напорной канализации(подвал) - К1п;

· система напорной канализации - К4н;

· Трубопроводы ливневой канализации - К2;

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1,В1.1.

Источник водоснабжения - существующие наружные сети водопровода Ф200мм. Гарантированное давление в сетях водопровода Н=20м.

Строительный объем: Блоки 4.1(8.1,12.1) - 1 430.8м3. Этажность коммерческого блока - 2 этажа. Блоки жилого комплекса разделены противопожарными стенами, подвал - противопожарными дверьми (см. раздел АР). Внутреннее пожаротушение не требуется . Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Водоснабжение жилых домов предусматривается от существующих сетей водопровода. Проект внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений выполняется отдельным проектом (НВК).

Для водоснабжения коммерческих Блоков 4.1(8.1,12.1) предусмотрен ввод водопровода в Блоке 3(7,11) из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 для системы В1.1(коммерция).

Требуемый напор в сети холодного водоснабжения для коммерческих блоков обеспечивается гарантированного давления, согласно ТУ.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел Ф20мм с обводной линией со штуцером и радиомодулем , с установкой задвижки в опломбированном состоянии в помещении насосной станции в Блоке 3(7,11) . Магистральные сети системы хоз-питьевого водопровода проложены под потолком подвального этажа. Система холодного водоснабжения тупиковая.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу25 - Фу20. Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения в квартирах выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания.

Установлены индивидуальные счетчики учета холодной воды Ф15 с дистанционным съемом показаний, устанавливаются в санузлах. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы и стояки - толщ. 9 мм.

Система горячего и циркуляционного водопровода (Т3,Т4, Т3.1,Т4.1).

Система горячего и циркуляционного водоснабжения запроектирована от котельной (см. раздел ОВ), которая примыкает к блоку 2(6,10) и обеспечивает жилые блоки 1(5,9) + блоки 2(6,9) + блоки 3(7,11) + блоки 4(8,12)+ +4.1(8.1,12.1). Магистральные сети систем Т3, Т4, Т3.1 и Т4.1 для жилых блоков блоки 3(7,11) + блоки 4(8,12) проходя транзитом через Блоки 4.1(8.1,12.1).

Магистральные сети, стояки горячего и циркуляционного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Фу32-Фу20мм по ГОСТ 3262-75 ,с циркуляцией по магистральным трубопроводам и стоякам. .

Для учета расхода горячей воды в котельной установлен водомерный узел Ф20мм(Т3.1) и Ф15(Т4.1) со штуцером и радиомодулем. Магистральные сети системы горячего водопровода проложены под потолком подвального этажа и запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Фу32 - Фу20

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения в санитарных комнатах выполнена без разводки к санитарно- техническому оборудованию, согласно технического задания.

Установлены индивидуальные счетчики учета горячей воды Ф15 с дистанционным съемом показаний, устанавливаются в санузлах. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы и стояки - толщ. 13 мм.

Система хозяйственно-бытовой канализации (К1.1,К1н) .

Система бытовой канализации (К1)предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов в существующие сети канализации Ф300. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации от жилых домов и коммерческих помещений запроектированы раздельными выпусками. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети и выпуски прокладываются под потолком подвального этажа и монтируются из чугунных канализационных труб Ф100мм по ГОСТ 6942-98, стояки - из

полиэтиленовых канализационных труб Ф110-Ф50мм ПНД ГОСТ 22689.1-89. Система хозяйственно-бытовой канализации в коммерческих помещений выполнена без разводки к санитарно-техническому оборудованию, согласно технического задания. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше плоской кровли.

Санитарно-технические приборы объекта , расположенные на отметке -2,460 подключаются к системе хозяйственно-бытовой канализации (К1) через систему напорной канализации (К1Н), через фекальную насосную установку Wilo-HiSewlift KH 32-0.4 EM, Q=3.0м3/ч,H=5.0м, N=0.5кВт 1~.

Система дождевой канализации (К2)

Водосток наружный организованный (разработан см.раздел АР) . Водостоки по желобам и водосточным трубам выпускаются на рельеф

Монтаж и испытание систем.

В местах прохода труб водопровода через строительные конструкции, трубопроводы из полимерных материалов прокладывать в гильзах, выступающих за строительные конструкции на 20 мм. Располагать стыки труб в гильзах не допускается. Места прохода канализационных стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см также заделывается цементным раствором. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на высоту 0,3 м выше кровли. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Уклон труб самотечной канализации принять для Ø100 не менее 0,02мм, для Ø50 не менее 0,03мм. Вентилируемый стояк

вывести на 0,5м выше уровня кровли. После монтажа стояки системы К1,К2 зашить коробом и предусмотреть лючки в местах установки ревизий, прочисток, запорно - регулирующей арматуры.

Отверстия для пропуска труб вводов водопровода и выпусков канализации, при пересечении стен и фундаментов зданий, предусмотрены с зазором 0,2м, который заполняется водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу систем водопровода и канализации из пластмассовых труб" и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов. Магистральные сети системы холодного водопровода проложены открыто под потолком подвального этажа выше сетей горячего водоснабжения.

Магистральные сети системы холодного водопровода проложены открыто под потолком подвального этажа выше сетей горячего водоснабжения.

Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей. Величина испытательного давления составляет Рисп.=1,25хРраб.

Антисейсмические мероприятия

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах не допускается. Отверстия для пропуска труб вводов водопровода и выпусков канализации при пересечении стен и фундаментов зданий предусмотрены с зазором 0.2м, который заполняется водогазонепроницаемым материалом.

На трубопроводах, проходящих внутри здания в местах пересечения деформационных швов, необходимо предусматривать установку компенсаторов. На вводах перед измерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные

соединения трубопроводов, прокладываемых в районах сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке

Жесткая заделка трубопроводов канализации в конструкции стен и фундаментов не допускается. Стыковые соединения раструбных труб канализации и труб, соединяемых на муфтах, сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок. для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Трубопроводы проложены в стяжке в изоляции. При высыхании бетон изменяет свои размеры, в результате чего стяжка стягивается. Слой теплоизоляции эластичный, а потому может компенсировать эти деформации и предупредить повреждение водопровода. Испытание систем В1,Т3 проходят до залития трубопроводов бетоном.

Опорожнение систем В1,Т3 проложенных в полу предусматривается бытовым воздушным компрессором. Он подключается к системе водопровода (в верхней точке гребенки) и при помощи давления воздуха удаляет остатки воды через открытый вентиль в умывальник, раковину или ванну.

Основные показатели

Наименование системы	Требуемое давление на вводе МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Блок 12.1 (8.1,4.1) (офисы)							
холодная вода (В1.1);	0,19	0.36	0.34	0.23			
горячая вода (Т3.1)	0,19	0.28	0.28	0.23			
Канализация (К1.1)		0.64	0.64	0.46			
Блок 12.1 (8.1,4.1) + Блок 1(5,9) (офисы)							
холодная вода (В1.1);		0.59	0.57	0,41			Транзит в блоки 1(5,9)+2(6,10
Блок 4(8,12) + Блок 3(7,11) (жилье)							
Горячая вода (Т3.);	0,35	15,84	3,91	1,85			Транзит в блоки 4(8,12)+3(7,11)
Блок 4(8,12) (коммерция)							
Горячая вода (Т3.1.);		0.18	0.18	0.19			Транзит в блоки 4(8,12)
Дождевая канализация (К2)				2,83			

3.5 Электроосвещение и силовое электрооборудование

3.5.1 Электроосвещение и силовое электрооборудование (Блоки 1,2,5,6,9,10).

Общие указания (жилой дом).

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания архитектурно- строительной части проекта и в соответствии с требованиями ПУЭ, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013.

Категория электроснабжения II.

Проект выполнен на основании технических условий. Наружные сети электроснабжения выполнены отдельным проектом под маркой "ЭС".

Нагрузки на проектируемые квартиры взяты по СП РК 4.04-106-2013 таблица 6.

Питание осуществляется от ВРУ, установленное в электрощитовой проектируемого дома.

Рр=254,0кВт, Iр=455,0А (Блоки 1,2).

Рр=762,0кВт, Iр=1365,0А (Блоки 1,2,5,6,9,10).

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок выполняется счетчиком ДАЛА СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS 3х220/380V 5(60)А установленный в ВРУ.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками установленными на этажных щитках ЩЭ-4-1 36 УХЛЗ, ЩЭ-6-1 36 УХЛЗ, ЩЭ-7-1 36 УХЛЗ. Расчетная мощность на одну квартиру, при определении общей расчетной мощности на жилье равна Рр=2,35кВт.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг в ПВХ трубах проложенных скрыто, кроме линий питающих ЩЭ и ЩК, их следует выполнить кабелем АВВГнг и кабелем ВВГнг проложенным открыто в техпомещениях.

Все однофазные сети прокладываются трехпроводные (фазный-L,нулевой рабочии-N и нулевой защитный-РЕ проводники).

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012.

Заземление и защитные меры безопасности выполнить согласно ПУЭ.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов для чего все металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, присоединяются при помощи полосовой стали 25х4мм к шине заземления "РЕ" распределительного устройства РУ-0,4 кВ.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки). Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Также с целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, предусмотрено: степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений; применение надлежащей изоляции электрооборудования; контроль изоляции и отключение сетей при прямом и косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА в розеточных сетях.

Управление освещением лестничных клеток осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью блока БАУО установленного в электрощитовой.

Управляющим элементом автоматического фотовыключателя является выносной фоторезистор, устанавливаемый с внутренней стороны рамы оконного проема второго этажа.

Проектом предусматривается электрообогрев водостоков, путем подключения кабелем ВВГнг 3х2,5 соединительного набора deviclick DHB103, от которого непосредственно подключается нагреватель ный кабель DEVIbasic 20S, обогревающий водостоки. Сам кабель к кровле крепиться при помощи монтажной ленты Devifast.

Вентиляция отключается при пожаре посредством подачи на контактор КМ20-11М, установленного перед шкафом ШРВ, сигнала на отключение, который подается от шкафа пожарной сигнализации ПС.

Молниезащита здания выполняется по 3 категории, в качестве молниеприемника используется металлическая сетка (сталь 14х4мм) уложенная под кровельный материал здания, которая с помощью токоотводов соединяется с арматурой здания и с наружным контуром

заземления, состоящего из стальной полосы 40х4 мм проложенного по периметру здания.

В помещении кухни предусмотреть от сети освещения подключение канального вентилятора, мощностью 40Вт. Подключение выполнить от отдельного выключателя, установленного рядом с выключателями освещения.

Монтаж выполнить в соответствий с ПУЭ, СНиП, РД, ПТБ.

Предусмотренное в проекте оборудование является рекомендуемым. Заказчик может менять, по своему усмотрению, на подобное электрооборудование с сохранением характеристик, предусмотренным проектом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 1,2,5,6,9,10)

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220 В
3	Расчетная мощность	762,0кВт
4	Расчетный ток	1350,0А
5	Годовой расход электроэнергии	2850,0 тыс.кВт ч

Общие указания (встроенный объект) 1ВРУк

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания архитектурно- строительной части проекта и в соответствии с требованиями ПУЭ, СН РК 2.04-05-2002, СН РК 4.04-23-2004.

Категория электроснабжения III.

Руст.=23,997кВт, Рр=17,0кВт, Iр=30,0А. (Блоки 1,2).

Руст.=71,991кВт, Рр=51,0кВт, Iр=90,0А. (Блоки 1,2,5,6,9,10).

Питание осуществляется от 1ВРУк, установленного в помещений электрощитовой.

Учет электроэнергии выполняется счетчиком типа СА4У-3704 установленным в ВРУ.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГ проложенным скрыто в трубах, за подшивным потолком.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное освещение напряжение 380/220 В, напряжение у ламп 220В.

В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети. Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенными на них знаками.

Управление освещением выполняется индивидуальными выключателями по месту. Нормы освещенности приняты по СНиП РК 2.04-05-2002г.

Вентиляция (В3,В2/П1) отключается при пожаре посредством подачи на пускатель ПМ14-5,3-0122-50Х4, сигнала на отключение, который подается от шкафа пожарной сигнализации ПС-1.

Заземление и защитные меры безопасности выполнить согласно ПУЭ.

Предусматривается система уравнивания потенциалов для чего все металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, присоединяются при помощи полосовой стали 25х4мм к главной шине заземления 1ВРУк.

Монтаж выполнить в соответствий с ПУЭ, СНиП, РД, ПТБ.

Предусмотренное в проекте оборудование является рекомендуемым. Заказчик может менять, по своему усмотрению, на подобное электрооборудование с сохранением характеристик, предусмотренным проектом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВСТРОЕННЫХ ОБЪЕКТОВ 1ВРУк. (Блоки 1,2,5,6,9,10)

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220 В

3	Расчетная мощность	51,0кВт
4	Расчетный ток	90,0А
5	Годовой расход электроэнергии	225,0 тыс.кВт ч

3.5.2 Электроосвещение и силовое электрооборудование (Блоки 3,4,7,8,11,12)

Общие указания (жилой дом).

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания архитектурно- строительной части проекта и в соответствии с требованиями ПУЭ, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013.

Категория электроснабжения II.

Проект выполнен на основании технических условий. Наружные сети электроснабжения выполнены отдельным проектом под маркой "ЭС".

Нагрузки на проектируемые квартиры взяты по СП РК 4.04-106-2013 таблица 6.

Питание осуществляется от ВРУ, установленное в электрощитовой проектируемого дома.

Рр=219,0кВт, Iр=390,0А (Блоки 3,4).

Рр=657,0кВт, Iр=1180,0А (Блоки 3,4,7,8,11,12).

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок выполняется счетчиком ДАЛА СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS 3х220/380V 5(60)А установленный в ВРУ.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками установленными на этажных щитках ЩЭ-4-1 36 УХЛЗ, ЩЭ-6-1 36 УХЛЗ, ЩЭ-7-1 36 УХЛЗ. Расчетная мощность на одну квартиру, при определении общей расчетной мощности на жилье равна Рр=2,35кВт.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг в ПВХ трубах проложенных скрыто, кроме линий питающих ЩЭ и ЩК, их следует выполнить кабелем АВВГнг и кабелем ВВГнг проложенным открыто в техпомещениях.

Все однофазные сети прокладываются трехпроводные (фазный-L,нулевой рабочии-N и нулевой защитный-PE проводники).

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012.

Заземление и защитные меры безопасности выполнить согласно ПУЭ.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов для чего все металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, присоединяются при помощи полосовой стали 25х4мм к шине заземления "PE" распределительного устройства РУ-0,4 кВ.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику PE электропроводки). Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Также с целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, предусмотрено: степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений; применение надлежащей изоляции электрооборудования; контроль изоляции и отключение сетей при прямом и косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА в розеточных сетях.

Управление освещением лестничных клеток осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью блока БАУО установленного в электрощитовой.

Управляющим элементом автоматического фотовыключателя является выносной фоторезистор, устанавливаемый с внутренней стороны рамы оконного проема второго этажа.

Проектом предусматривается электрообогрев водостоков, путем подключения кабелем ВВГнг 3х2,5 соединительного набора deviclick DHB103, от которого непосредственно подключается нагреватель ный кабель DEVIbasic 20S, обогревающий водостоки. Сам кабель к кровле крепиться при помощи монтажной ленты Devifast.

Вентиляция отключается при пожаре посредством подачи на контактор КМ20-11М, установленного перед шкафом ШРВ, сигнала на отключение, который подается от шкафа пожарной сигнализации ПС.

Молниезащита здания выполняется по 3 категории, в качестве молниеприемника используется металлическая сетка (сталь 14х4мм) уложенная под кровельный материал здания, которая с помощью токоотводов соединяется с арматурой здания и с наружным контуром заземления, состоящего из стальной полосы 40х4 мм проложенного по периметру здания.

В помещении кухни предусмотреть от сети освещения подключение канального вентилятора, мощностью 40Вт. Подключение выполнить от отдельного выключателя, установленного рядом с выключателями освещения.

Монтаж выполнить в соответствий с ПУЭ, СНиП, РД, ПТБ.

Предусмотренное в проекте оборудование является рекомендуемым. Заказчик может менять, по своему усмотрению, на подобное электрооборудование с сохранением характеристик, предусмотренным проектом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 3,4,7,8,11,12)

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220 В
3	Расчетная мощность	657,0кВт
4	Расчетный ток	1180,0А
5	Годовой расход электроэнергии	2400,0 тыс.кВт ч

Общие указания (встроенный объект) 2ВРУк

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания архитектурно- строительной части проекта и в соответствии с требованиями ПУЭ, СН РК 2.04-05-2002, СН РК 4.04-23-2004.

Категория электроснабжения III.

Руст.=23,997кВт, Рр=17,0кВт, Iр=30,0А. (Блоки 3,4).

Руст.=71,991кВт, Рр=51,0кВт, Iр=90,0А. (Блоки 3,4,7,8,11,12).

Питание осуществляется от 2ВРУк, установленного в помещений электрощитовой.

Учет электроэнергии выполняется счетчиком типа СА4У-3704 установленным в ВРУ.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГ проложенным скрыто в трубах, за подшивным потолком.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное освещение напряжение 380/220 В, напряжение у ламп 220В.

В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети. Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенными на них знаками.

Управление освещением выполняется индивидуальными выключателями по месту. Нормы освещенности приняты по СНиП РК 2.04-05-2002г.

Вентиляция (В3,В2/П1) отключается при пожаре посредством подачи на пускатель ПМ14-5,3-0122-50Х4, сигнала на отключение, который подается от шкафа пожарной сигнализации ПС-1.

Заземление и защитные меры безопасности выполнить согласно ПУЭ.

Предусматривается система уравнивания потенциалов для чего все металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, присоединяются при помощи полосовой стали 25х4мм к главной шине заземления 1ВРУк.

Монтаж выполнить в соответствий с ПУЭ, СНиП, РД, ПТБ.

Предусмотренное в проекте оборудование является рекомендуемым. Заказчик может менять, по своему усмотрению, на подобное электрооборудование с сохранением характеристик, предусмотренным проектом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВСТРОЕННЫХ ОБЪЕКТОВ 2ВРУк. (Блоки 3,4,7,8,11,12)

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220 В
3	Расчетная мощность	51,0кВт
4	Расчетный ток	90,0А
5	Годовой расход электроэнергии	225,0 тыс.кВт ч

3.5.3 Электроосвещение и силовое электрооборудование (Блоки 4.1, 8.1, 12.1)

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с требованиями ПУЭ, СН РК 2.04-05-2002, СН РК 4.04-23-2004.

Категория электроснабжения III.

Руст.=60,0кВт, Рр=48,0кВт, Iр=92,0А. (Блоки 4/1).

Руст.=180,0кВт, Рр=144,0кВт, Iр=276,0А. (Блоки 4/1,8/1,12/1).

Питание осуществляется от 3ВРУк, установленного в помещений электрощитовой.

Учет электроэнергии выполняется счетчиком типа СА4У-3704 установленным в ВРУ.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг проложенным скрыто в трубах, за подшивным потолком.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное освещение напряжение 380/220 В, напряжение у ламп 220В.

В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети. Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенными на них знаками.

Управление освещением выполняется индивидуальными выключателями по месту. Нормы освещенности приняты по СНиП РК 2.04-05-2002г.

Вентиляция (В11,В13/П1) отключается при пожаре посредством подачи на пускатель ПМ14-5,3-0122-50Х4, сигнала на отключение, который подается от шкафа пожарной сигнализации ПС.

Заземление и защитные меры безопасности выполнить согласно ПУЭ.

Предусматривается система уравнивания потенциалов для чего все металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, присоединяются при помощи полосовой стали 25х4мм к главной шине заземления 3ВРУк.

Монтаж выполнить в соответствий с ПУЭ, СНиП, РД, ПТБ.

Предусмотренное в проекте оборудование является рекомендуемым. Заказчик может менять, по своему усмотрению, на подобное электрооборудование с сохранением характеристик, предусмотренным проектом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА, одноэтажное здание коммерческого назначения)

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220 В
3	Расчетная мощность	144,0кВт
4	Расчетный ток	276,0А
5	Годовой расход электроэнергии	525,0 тыс.кВт ч

3.6 Системы связи

3.6.1 Системы связи (Блоки 1,2,5,6,9,10)
Общие указания

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

- Задание на проектирование;

- Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON)

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON) предназначена для обеспечения абонентов услугами на базе технологии TRIPPLE PLAY (телефония, кабельное телевидение, интернет), согласно ТУ АО "Казахтелеком", №ТУ-08-04-241/Т-07/25, от 30 июля 2025г.

В блоках 2,6,10 в щитовые ЭЛ, устанавливаются оптические муфты, от которой распределяются оптические кабели ОК-2, соответственно по схеме (лист 2) и ТУ. Распределения оптических кабелей ОК-2 в блоках 1,2,5,6,9,10 см. листы 3 - 14.

В блоках 1,5,9 - на 1-м, 2-м и 4-м этажах и в блоках 2,6,10 - на 1-м, 2-м и 4-м этажах, в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, учтенные в разделе ЭЛ, устанавливаются оптические распределительные коробки (ОРК) с пассивными оптическими сплиттерами делениями 1:8 и 1:16 соответственно по схеме. Далее разводка до квартир выполняются оптическими патчкордами SC-SC/APC.

В стояке, и в подвале кабели мультисервисной системы телекоммуникаций прокладываются отдельно в трубах Ø40 мм, от этажного шкафа до квартир в кабельном канале 25х25мм.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 1,2,5,6,9,10)

1. Коробка распределительная ОРК- 9шт.

2. Коробка протяжная - 22шт.

3. Оптический сплиттер 1х2 - 1шт.

4. Оптический сплиттер 1х4 - 1шт.

5. Оптический сплиттер 1х8 - 2шт.

6. Оптический сплиттер 1х16 - 5шт.

7. Муфта для ОК-24 - 1шт.

8. Кабель ОК-2 - 490м.

9. Патчкорд 10м - 7шт.

10. Патчкорд 15м - 20шт.

11. Патчкорд 20м - 33шт.

12. Патчкорд 25м - 19шт.

13. Патчкорд 30м - 4шт.

3.6.2 Системы связи (Блоки 3,4,7,8,11,12)

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

- Задание на проектирование;

- Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON)

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

- Задание на проектирование;

- Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON)

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON) предназначена для обеспечения абонентов услугами на базе технологии TRIPPLE PLAY (телефония, кабельное телевидение, интернет), согласно ТУ АО "Казахтелеком", №ТУ-08-04-241/Т-07/25, от 30 июля 2025г.

В блоках 3,7,11 в щитовые ЭЛ, устанавливаются оптические муфты, от которой распределяются оптические кабели ОК-2, соответственно по схеме (лист 2) и ТУ. Распределения оптических кабелей ОК-2 в блоках 3,4,7,8,11,12 см. листы 3 - 14.

В блоках 4,8,12 - на 1-м, 2-м и 4-м этажах и в блоках 3,7,11 - на 1-м, 2-м и 4-м этажах, в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, учтенные в разделе ЭЛ, устанавливаются оптические распределительные коробки (ОРК) с пассивными оптическими сплиттерами делениями 1:8 и 1:16 соответственно по схеме. Далее разводка до квартир выполняются оптическими патчкордами SC-SC/APC.

В стояке, и в подвале кабели мультисервисной системы телекоммуникаций прокладываются отдельно в трубах Ø40 мм, от этажного шкафа до квартир в кабельном канале 25х25мм.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 3,4,7,8,11,12)

1. Коробка распределительная ОРК- 9шт.

2. Коробка протяжная - 22шт.

3. Оптический сплиттер 1х2 - 1шт.

4. Оптический сплиттер 1х4 - 1шт.

5. Оптический сплиттер 1х8 - 2шт.

6. Оптический сплиттер 1х16 - 5шт.

7. Муфта для ОК-24 - 1шт.

8. Кабель ОК-2 - 490м.

9. Патчкорд 10м - 7шт.

10. Патчкорд 15м - 20шт.

11. Патчкорд 20м - 33шт.

12. Патчкорд 25м - 19шт.

13. Патчкорд 30м - 4шт.

3.6.3 Системы связи (Блоки 4.1, 8.1, 12.1)

Общие указания

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON)

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON) предназначена для обеспечения абонентов услугами на базе технологии TRIPPLE PLAY (телефония, кабельное телевидение, интернет), согласно ТУ АО "Казахтелеком", №ТУ-08-04-241/Т-07/25, от 30 июля 2025г.

В блоках 4.1,8.1,12.1 на 1-м этаже, в слаботочном отсеке этажном шкафу ЩЭ, учтенные в разделе ЭЛ, устанавливается оптическая распределительная коробка (ОРК) с пассивным оптическим сплиттером делениям 1:2 соответственно по схеме (лист 2). Далее разводка до квартир выполняются оптическими патчкордами SC-SC/APC см. листы 3 и 4.

В стояке, и в подвале кабели мультисервисной системы телекоммуникаций прокладываются отдельно в трубах Ø40 мм, от этажного шкафа до квартир в кабельном канале 25х25мм.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 4.1, 8.1, 12.1)

1. Коробка распределительная ОРК- 9шт.

2. Коробка протяжная - 22шт.

3. Оптический сплиттер 1х2 - 1шт.

4. Оптический сплиттер 1х4 - 1шт.

5. Оптический сплиттер 1х8 - 2шт.

6. Оптический сплиттер 1х16 - 5шт.

7. Муфта для ОК-24 - 1шт.

8. Кабель ОК-2 - 490м.

9. Патчкорд 10м - 7шт.

10. Патчкорд 15м - 20шт.

11. Патчкорд 20м - 33шт.

12. Патчкорд 25м - 19шт.

13. Патчкорд 30м - 4шт.

3.7 Домофонная связь

3.7.1 Домофонная связь (Блоки 1,2,5,6,9,10)

Общие указания

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Система IP домофонии

Система IP домофонии предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть здания. Для этого на входах 1-го этажа устанавливаются блоки вызова со встроенным считывателями ключей. Блоки управления IP домофонами размещаются в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, учтенные в разделе ЭЛ, блоки питания в коридоре, согласно плану домофонных сетей (см. листы 3 - 12).

В квартирах проектом не предусматривается установка устройства квартирного переговорного (трубки) с кнопкой дистанционного открывания замка входной двери.

В стояке кабели IP домофонии прокладываются отдельно в трубе Ø40 мм, от этажного шкафа до квартиры в гофрированной трубе Ø16мм., скрыто под штукатуркой.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 1,2,5,6,9,10)

1. Блок вызова домофона - 3шт.

2. Коммутатор на 16 портов - 6шт.

3. Блок питания домофона - 3шт.

4. Замок электромагнитный - 3шт.

5. Кнопка управления выходом - 3шт.

6. Доводчик двери - 3шт.

7. Кабель домофонной связи - 1370м.

8. Кабель питания - 440м.

3.7.2 Домофонная связь (Блоки 3,4,7,8,11,12)

Общие указания

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Система IP домофонии

Система IP домофонии предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть здания. Для этого на входах 1-го этажа устанавливаются блоки вызова со встроенным считывателями ключей. Блоки управления IP домофонами размещаются в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, учтенные в разделе ЭЛ, блоки питания в коридоре, согласно плану домофонных сетей (см. листы 3 - 12).

В квартирах проектом не предусматривается установка устройства квартирного переговорного (трубки) с кнопкой дистанционного открывания замка входной двери.

В стояке кабели IP домофонии прокладываются отдельно в трубе Ø40 мм, от этажного шкафа до квартиры в гофрированной трубе Ø16мм., скрыто под штукатуркой.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 3,4,7,8,11,12)

1. Блок вызова домофона - 3шт.

2. Коммутатор на 16 портов - 6шт.

3. Блок питания домофона - 3шт.

4. Замок электромагнитный - 3шт.

5. Кнопка управления выходом - 3шт.

6. Доводчик двери - 3шт.

7. Кабель домофонной связи - 1370м.

8. Кабель питания - 440м.

3.8 Пожарная сигнализация

3.8.1 Пожарная сигнализация (Блоки 1,2,5,6,9,10)

Общие данные

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирования и действующих нормативных документов.

Для своевременного обнаружения пожара и передачи тревожных извещений на приемно-контрольный прибор проектом предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей "ИП 212-45" и ручных пожарных извещателей "ИПР 513-10".

Прием и обработка тревожных извещений от извещателей и формирования командного импульса на включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется приборами приемно-контрольными охранно-пожарными "Сигнал-20". Управление и программирование системы выполняется при помощи пульта управления "С2000М", который устанавливается в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12). Для отображения состояния шлейфов ППКОП "Сигнал-20" и системы в целом проектом предусмотрена установка блока индикаций "С2000-БИ" в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12).

Для управления системами дымоудаления, вентиляции, подпором воздуха и системами оповещения людей о пожаре предусматриваются

устройства коммутационные "УК-ВК/02" и релейные выходы приборов "Сигнал-20".

Все приборы и блоки пожарной сигнализации объединяются в единую систему по интерфейсу RS-485.

Оповещение людей о пожаре включает в себя настенные звуковые оповещатели "ОПОП 2-35".

Питание приемно-контрольных приборов и устройств оповещения предусмотрено от блоков питания серии "РИП-12" (12В, 3А) со встроенными аккумуляторными батареями 2х17Ач.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Размещение и подключение оборудования системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполнить в соответствии с данным рабочим проектом, а также в соответствии с технической документацией на оборудование.

ППКОП "Сигнал-20", БСП "УК-ВК/02" и блоки питания жилой части монтируются в металлических шкафах ШСУ и устанавливаются под перекрытием по месту.

Пульт управления "С2000М", блок индикаций "С2000-БИ" устанавливаются в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12) - 1,5 м от уровня пола.

Согласно норм СП РК 2.02-102-2022 принимается 1-й тип оповещения людей о пожаре.

Дымовые пожарные извещатели монтируются на перекрытии защищаемых помещений. Пожарные извещатели устанавливаются в цоколи по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от приборов освещения не менее 0,5 м по горизонтали, не более 9,0 м друг от друга и 4,5 м от стен для дымовых извещателей (п.8.3.2 СП РК 2.02-102-2022, таблица 14).

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

Звуковые оповещатели устанавливаются на стенах под перекрытием по месту.

Кабельная разводка прокладывается по строительным конструкциям в кабельном канале и гофротрубе на расстоянии не менее 0,5 м от силовой проводки здания.

Питание электроприемников установки должо быть обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к приборам по месту.

После проведения монтажных и пусконаладочных работ необходимо производить обслуживание системы, в соответствие с установленным регламентом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 1,2,5,6,9,10)

1. Прибор приемно-контрольный - 6шт.

2. Устройство коммутационное - 6шт.

3. Извещатель пожарный дымовой - 122шт.

4. Извещатель пожарный ручной - 23шт.

5. Оповещатель - 23шт.

6. Табло "ВЫХОД" - 23шт.

7. Блок резервированного электропитания - 3шт.

8. Кабель J-Y(ST)Y 2x2x0,8 - 3010м.

9. Кабель ВВГнг 3x1,5 - 140м.

10. Кабель ШВВП 2x0,75 - 1118м.

Коммерция (Блоки 1,5,9)

1. Прибор приемно-контрольный - 4шт.

2. Извещатель пожарный дымовой - 18шт.

3. Извещатель пожарный ручной - 7шт.

4. Оповещатель - 6шт.

5. Табло "ВЫХОД" - 7шт.

6. Блок резервированного электропитания - 4шт.

7. Кабель J-Y(ST)Y 2x2x0,8 - 800м.

8. Кабель ВВГнг 3х1,5 - 160м.

9. Кабель ШВВП 2х0,75 - 240м.

ПЦН (Блоки 4)

1. Прибор приемно-контрольный - 2шт.

2. Блок индикации с клавиатурой - 1шт.

3. Извещатель пожарный дымовой - 3шт.

4. Извещатель пожарный ручной - 2шт.

5. Оповещатель - 2шт.

6. Табло "ВЫХОД" - 2шт.

7. Блок резервированного электропитания - 1шт.

8. Кабель J-Y(ST)Y 2х2х0,8 - 100м.

9. Кабель ВВГнг 3х1,5 - 30м.

10. Кабель ШВВП 2х0,75 - 30м.

3.8.2 Пожарная сигнализация (Блоки 3,4,7,8,11,12)

Общие данные

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирования и действующих нормативных документов.

Для своевременного обнаружения пожара и передачи тревожных извещений на приемно-контрольный прибор проектом предусмотрена

установка дымовых пожарных извещателей "ИП 212-45" и ручных пожарных извещателей "ИПР 513-10".

Прием и обработка тревожных извещений от извещателей и формирования командного импульса на включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется приборами приемно-контрольными охранно-пожарными "Сигнал-20". Управление и программирование системы выполняется при помощи пульта управления "С2000М", который устанавливается в помещений "ПЦН" (блоки 4,8,12). Для отображения состояния шлейфов ППКОП "Сигнал-20" и системы в целом проектом предусмотрена установка блока индикаций "С2000-БИ" в помещений "ПЦН" (блоки 4,8,12).

Для управления системами дымоудаления, вентиляции, подпором воздуха и системами оповещения людей о пожаре предусматриваются устройства коммутационные "УК-ВК/02" и релейные выходы приборов "Сигнал-20".Все приборы и блоки пожарной сигнализации объединяются в единую систему по интерфейсу RS-485.

Оповещение людей о пожаре включает в себя настенные звуковые оповещатели "ОПОП 2-35".

Питание приемно-контрольных приборов и устройств оповещения предусмотрено от блоков питания серии "РИП-12" (12В, 3А) со встроенными аккумуляторными батареями 2х17Ач.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 3,4,7,8,11,12)

1. Прибор приемно-контрольный - 6шт.

2. Устройство коммутационное - 6шт.

3. Извещатель пожарный дымовой - 122шт.

4. Извещатель пожарный ручной - 23шт.

5. Оповещатель - 23шт.

6. Табло "ВЫХОД" - 23шт.

7. Блок резервированного электропитания - 3шт.

8. Кабель J-Y(ST)Y 2х2х0,8 - 3010м.

9. Кабель ВВГнг 3х1,5 - 140м.

10. Кабель ШВВП 2х0,75 - 1118м.

Коммерция (Блоки 4,8,12)

1. Прибор приемно-контрольный - 4шт.

2. Извещатель пожарный дымовой - 18шт.

3. Извещатель пожарный ручной - 7шт.

4. Оповещатель - 6шт.

5. Табло "ВЫХОД" - 7шт.

6. Блок резервированного электропитания - 4шт.

7. Кабель J-Y(ST)Y 2х2х0,8 - 800м.

8. Кабель ВВГнг 3х1,5 - 160м.

9. Кабель ШВВП 2х0,75 - 240м.

3.8.3 Пожарная сигнализация (Блоки 4.1, 8.1, 12.1)

Общие данные

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирования и действующих нормативных документов.

Для своевременного обнаружения пожара и передачи тревожных извещений на приемно-контрольный прибор проектом предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей "ИП 212-45" и ручных пожарных извещателей "ИПР 513-10".

Прием и обработка тревожных извещений от извещателей и формирования командного импульса на включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется приборами приемно-контрольными охранно-пожарными "Сигнал-20". Управление и программирование системы выполняется при помощи пульта управления "С2000М", который устанавливается в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12). Для отображения состояния шлейфов ППКОП "Сигнал-20" и системы в целом проектом предусмотрена установка блока индикаций "С2000-БИ" в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12).

Для управления системами дымоудаления, вентиляции, подпором воздуха и системами оповещения людей о пожаре предусматриваются устройства коммутационные "УК-ВК/02" и релейные выходы приборов "Сигнал-20".

Все приборы и блоки пожарной сигнализации объединяются в единую систему по интерфейсу RS-485.

Оповещение людей о пожаре включает в себя настенные звуковые оповещатели "ОПОП 2-35".

Питание приемно-контрольных приборов и устройств оповещения предусмотрено от блоков питания серии "РИП-12" (12В, 3А) со встроенными аккумуляторными батареями 2х17Ач.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Размещение и подключение оборудования системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполнить в соответствии с данным рабочим проектом, а также в соответствии с технической документацией на оборудование.

ППКОП "Сигнал-20", БСП "УК-ВК/02" и блоки питания жилой части монтируются в металлических шкафах ШСУ и устанавливаются под перекрытием по месту.

Пульт управления "С2000М", блок индикаций "С2000-БИ" устанавливаются в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12) - 1,5 м от уровня пола.

Согласно норм СП РК 2.02-102-2022 принимается 1-й тип оповещения людей о пожаре.

Дымовые пожарные извещатели монтируются на перекрытии защищаемых помещений. Пожарные извещатели устанавливаются в цоколи по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от приборов освещения не менее 0,5 м по горизонтали, не более 9,0 м друг от друга и 4,5 м от стен для дымовых извещателей (п.8.3.2 СП РК 2.02-102-2022, таблица 14).

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

Звуковые оповещатели устанавливаются на стенах под перекрытием по месту.

Кабельная разводка прокладывается по строительным конструкциям в кабельном канале и гофротрубе на расстоянии не менее 0,5 м от силовой проводки здания.

Питание электроприемников установки должо быть обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к приборам по месту.

После проведения монтажных и пусконаладочных работ необходимо производить обслуживание системы, в соответствие с установленным регламентом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 4.1, 8.1, 12.1)

1. Прибор приемно-контрольный - 3шт.

2. Извещатель пожарный дымовой - 18шт.

3. Извещатель пожарный ручной - 7шт.

4. Оповещатель - 6шт.

5. Табло "ВЫХОД" - 7шт.

6. Блок резервированного электропитания - 4шт.

7. Кабель J-Y(ST)Y 2х2х0,8 - 800м.

8. Кабель ВВГнг 3х1,5 - 160м.

9. Кабель ШВВП 2х0,75 - 240м.

3.9 Система видеонаблюдения

3.9.1 Система видеонаблюдения (Блоки 1,2,5,6,9,10)

Общие указания

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Система охранного видеонаблюдения

Проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

На всех входах в здание, в лифтовых холлах установлены камеры охранного видеонаблюдения. Также, предусмотрена установка камер видеонаблюдения на внешних стенах здания для контроля прилегающей территории объекта.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры белого цвета, цветные, высокого разрешения. Снаружи здания на входных группах установлены видеокамеры уличного исполнения. Камеры уличного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Высота установок внешних видеокамер Н=3м., внутренних на потолке, по месту. Видеокамеры крепятся заводскими креплениями к стене здания и потолку.

Видеосигналы от камер видеонаблюдения сводятся к коммутационному узлу, расположенном в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, учтенные в разделе ЭЛ, на первом этаже здания. Коммутационный узел представляет собой коммутатор для передачи данных. В данном шкафу также установлено коммутационное оборудование для передачи сигналов в ПЦН, которые установлены автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов видеонаблюдения (см. блок 4,8,12).

В стояке кабели ВН прокладываются в трубах Ø40 мм. По наружным стенам здания кабели ВН прокладываются в трубах Ø20 мм, от оборудования (от стояка) до видеокамер в мини-канале.

Питание видеокамер осуществляется от коммутационного узла по технологии PoE.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 1,5,9)

1. Управляемый коммутатор - 1шт.

2. Камера для наружной съемки с PoE - 4шт.

3. Камера для внутренней съемки с PoE - 7шт.

4. Кабель UTP 4х2х0,5 - 215м.

5. Оптический кабель ОК-2 - 70м.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 2,6,10)

1. Сервер с мониторами 19" (2шт.) - 1шт.

2. Управляемый коммутатор - 2шт.

3. Источник бесперебойного питания (для сервера) - 1шт.

4. Камера для наружной съемки с PoE - 3шт.

5. Камера для внутренней съемки с PoE - 7шт.

6. Кабель UTP 4х2х0,5 - 215м.

7. Оптический кабель ОК-2 - 30м.

3.9.2 Система видеонаблюдения (Блоки 3,4,7,8,11,12)

Общие указания

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Система охранного видеонаблюдения

Проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

На всех входах в здание, в лифтовых холлах установлены камеры охранного видеонаблюдения. Также, предусмотрена установка камер видеонаблюдения на внешних стенах здания для контроля прилегающей территории объекта.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры белого цвета, цветные, высокого разрешения. Снаружи здания на входных группах установлены видеокамеры уличного исполнения. Камеры уличного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Высота установок внешних видеокамер Н=3м., внутренних на потолке, по месту. Видеокамеры крепятся заводскими креплениями к стене здания и потолку.

Видеосигналы от камер видеонаблюдения сводятся к коммутационному узлу, расположенном в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, учтенные в разделе ЭЛ, на первом этаже здания. Коммутационный узел представляет собой коммутатор для передачи данных. В данном шкафу также установлено коммутационное оборудование для передачи сигналов в ПЦН, которые установлены автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов видеонаблюдения (блоки 4,8,12).

В стояке кабели ВН прокладываются в трубах Ø40 мм. По наружным стенам здания кабели ВН прокладываются в трубах Ø20 мм, от оборудования (от стояка) до видеокамер в мини-канале.

Питание видеокамер осуществляется от коммутационного узла по технологии PoE.ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 3,7,11)

1. Управляемый коммутатор - 1шт.

2. Камера для наружной съемки с PoE - 4шт.

3. Камера для внутренней съемки с PoE - 7шт.

4. Кабель UTP 4х2х0,5 - 215м.

5. Оптический кабель ОК-2 - 70м.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 4,8,12)

1. Сервер с мониторами 19" (2шт.) - 1шт.

2. Управляемый коммутатор - 2шт.

3. Источник бесперебойного питания (для сервера) - 1шт.

4. Камера для наружной съемки с PoE - 3шт.

5. Камера для внутренней съемки с PoE - 7шт.

6. Кабель UTP 4х2х0,5 - 215м.

7. Оптический кабель ОК-2 - 30м.

3.9.3 Система видеонаблюдения (Блоки 3,4,7,8,11,12)

Общие указания

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Система охранного видеонаблюдения

Проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

На всех входах в здание, в лифтовых холлах установлены камеры охранного видеонаблюдения. Также, предусмотрена установка камер видеонаблюдения на внешних стенах здания для контроля прилегающей территории объекта.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры белого цвета, цветные, высокого разрешения. Снаружи здания на входных группах

установлены видеокамеры уличного исполнения. Камеры уличного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Высота установок внешних видеокамер Н=3м., внутренних на потолке, по месту. Видеокамеры крепятся заводскими креплениями к стене здания и потолку.

Видеосигналы от камер видеонаблюдения сводятся к коммутационному узлу, расположенном в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, учтенные в разделе ЭЛ, на первом этаже здания. Коммутационный узел представляет собой коммутатор для передачи данных. В данном шкафу также установлено коммутационное оборудование для передачи сигналов в ПЦН, которые установлены автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов видеонаблюдения (см. блок 4,8,12).

В стояке кабели ВН прокладываются в трубах Ø40 мм. По наружным стенам здания кабели ВН прокладываются в трубах Ø20 мм, от оборудования (от стояка) до видеокамер в мини-канале.

Питание видеокамер осуществляется от коммутационного узла по технологии PoE.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА Блоки 4.1, 8.1, 12.1

1. Управляемый коммутатор - 1шт.

2. Камера для наружной съемки с PoE - 4шт.

3. Камера для внутренней съемки с PoE - 7шт.

4. Кабель UTP 4х2х0,5 - 215м.

5. Оптический кабель ОК-2 - 70м.

3.10 Диспетчеризация лифтов

3.10.1 Диспетчеризация лифтов (Блоки 1,2,5,6,9,10)

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные, чертежи раздела АР.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Система диспетчерской связи с лифтами

Для диспетчеризации лифтовой связи с кабинами лифтов применяется диспетчерский комплекс “ОББ”, предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов, эскалаторов, траволаторов, а также подъемных платформ для инвалидов и других маломобильных групп населения.

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

− о срабатывании электрических цепей безопасности;

− о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

− об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;

− о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

Диспетчерский комплекс "ОББ" устанавливается в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12) и состоит из:

-контроллер локальной шины КЛШ;

-междумодульный интерфейс ММИ;

-устройство бесперебойного питания UPS

-информатор речевой РИН v.6.0;

-персонального компьютера.

-прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от лифтового блока (ЛБ 6.0) в каждом машинном отделении до контроллера локальной шины (КЛШ) установленном в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12).

-прокладка кабеля ШВВП 2х0,75 от микрофонного усилителя (МУ) в каждом машинном отделении до распределительной коробки (КРТП 10х2) установленном в помещений "ПЦН" (см. блоки 4,8,12).

Микрофонные усилители и станции управления предоставляются в комплекте с лифтами.

Базовой единицей диспетчерского комплекса “ОБЬ” является лифтовой блок 6.0 установленный в машинном помещении и подключенный к станции управления лифта.

В комплект поставки лифтового блока 6.0 входят модули грозозащиты, предназначенные для защиты лифтового блока и контроллера локальной шины от импульсных помех и перенапряжений.

Близко расположенные лифтовые блоки 6.0 объединяются в группы до тридцати одного лифтового блока двухпроводными линиями связи, называемыми локальными шинами и подключаются к контроллеру локальной шины (КЛШ) кабелем типа КСПП 1х4х0,9. По локальной шине (ЛШ) передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. При длине локальной шины более 1 км или количестве лифтовых блоков на локальной шине более пятнадцати, должно обеспечиваться дополнительное резервное питание лифтовых блоков за счет резервных источников питания (ИПР). Резервное питание контроллера локальной шины обеспечивается путем его подключения к компьютерному бесперебойному источнику питания (UPS).

Монтажные работы в зоне действующих инженерных сооружений должны выполнятся с соблюдением требований эксплуатирующих

организаций, а также в соответствии с "Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации".

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 1,5,9)

1. Управляемый коммутатор - 1шт.

2. Камера для наружной съемки с PoE - 4шт.

3. Камера для внутренней съемки с PoE - 7шт.

4. Кабель UTP 4х2х0,5 - 215м.

5. Оптический кабель ОК-2 - 70м.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 2,6,10)

1. Сервер с мониторами 19" (2шт.) - 1шт.

2. Управляемый коммутатор - 2шт.

3. Источник бесперебойного питания (для сервера) - 1шт.

4. Камера для наружной съемки с PoE - 3шт.

5. Камера для внутренней съемки с PoE - 7шт.

6. Кабель UTP 4х2х0,5 - 215м.

7. Оптический кабель ОК-2 - 30м.

3.10.2 Диспетчеризация лифтов (Блоки 3,4,7,8,11,12)

Общие указания

Настоящий том является частью рабочего проекта "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50".

Основанием для разработки рабочего проекта послужили:

Задание на проектирование;

Исходные данные.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в РК.

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Система диспетчерской связи с лифтами

Для диспетчеризации лифтовой связи с кабинами лифтов применяется диспетчерский комплекс “ОББ”, предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов, эскалаторов, траволаторов, а также подъемных платформ для инвалидов и других маломобильных групп населения.

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

− о срабатывании электрических цепей безопасности;

− о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

− об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;

− о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

Диспетчерский комплекс "ОББ" устанавливается в помещений "ПЦН" (блоки 4,8,12) и состоит из:

-контроллер локальной шины КЛШ;

-междумодульный интерфейс ММИ;

-устройство бесперебойного питания UPS

-информатор речевой РИН v.6.0;

-персонального компьютера.

-прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от лифтового блока (ЛБ 6.0) в каждом машинном отделении до контроллера локальной шины (КЛШ) установленном в помещений "ПЦН" (блоки 4,8,12).

-прокладка кабеля ШВВП 2х0,75 от микрофонного усилителя (МУ) в каждом машинном отделении до распределительной коробки (КРТП 10х2) установленном в помещений "ПЦН" (блоки 4,8,12).

Микрофонные усилители и станции управления предоставляются в комплекте с лифтами.

Базовой единицей диспетчерского комплекса “ОБЬ” является лифтовой блок 6.0 установленный в машинном помещении и подключенный к станции управления лифта.

В комплект поставки лифтового блока 6.0 входят модули грозозащиты, предназначенные для защиты лифтового блока и контроллера локальной шины от импульсных помех и перенапряжений.

Близко расположенные лифтовые блоки 6.0 объединяются в группы до тридцати одного лифтового блока двухпроводными линиями связи, называемыми локальными шинами и подключаются к контроллеру локальной шины (КЛШ) кабелем типа КСПП 1х4х0,9. По локальной шине (ЛШ) передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. При длине локальной шины более 1 км или количестве лифтовых блоков на локальной шине более пятнадцати, должно обеспечиваться дополнительное резервное питание лифтовых блоков за счет резервных источников питания (ИПР). Резервное питание контроллера локальной шины обеспечивается путем его подключения к компьютерному бесперебойному источнику питания (UPS).

Монтажные работы в зоне действующих инженерных сооружений должны выполнятся с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, а также в соответствии с "Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации".

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА (Блоки 3,4,7,8,11,12)

1. Персональный компьютер - 1к-кт.

2. Контроллер локальной шины - 1шт.

3. Межмодульный интерфейс - 1шт.

4. Блок бесперебойного питания - 1шт.

5. Лифтовый блок - 4шт.

6. Переговорный комплект - 4шт.

7. Кабель КСПП 1х4х0,9 - 450м.

8. Кабель ШВВП 2х0,75 - 570м.

9. Коробка распределительная - 1шт.

3.10 Генеральный план
Общие указания

1. Основные исходные данные

Рабочий проект "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу:: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50"

Разработан на основании следующих документов:

· Договор № 03 от 02,07,2025г.

· Задание на проектирование: №1 от 10.08.2025г., на разработку проектной документации;

· АПЗ - KZ39VUA01715598 от 11.06.2025 г.

·Акт на земельный участок № 2025-4122179

· Инженерно-геологические изыскания ИГИ, разработанные ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08» 2025г ;

При разработке чертежей генерального плана использованы материал:

-топографическая съемка, м 1:500, выполненная ТОО "Изыскатель-ГеоКом", 5май 2025г .

-система координат - местная,

-система высот - местная,

2. Климатические параметры

Земельный участок под строительство комплекса, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология, а также данным Отчета ИГИ ТОО (от г.) характеризуется следующими климатическими параметрами:

Климат резко континентальный.

Лето жаркое, абсолютная максимальная температура воздуха достигает + 43,4 С

Зима умеренно холодная, снежная. Максимальная абсолютная температура зимой - 37,7 С. Годовая сумма осадков - 678 мм.

· климатический подрайон - IIIВ;

· ветровой район - II;

· снеговой район - II;

· расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - (обеспеченность 0,92) -20,1 С;

· преобладающее направление ветров - южное;

· ветровая нагрузка - 0,39 кПа;

· снеговая нагрузка - 1,2 кПа;

· нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинка - 0,79 м, песка средней крупности и гравелистого - 1,03 м. Глубина проникновения нулевой температуры в грунт - 1,50м;

· расчетная сейсмичность - 9 баллов.

3. Местонахождение и краткая характеристика участка

В административном отношении, участок работ находится в Алматинской области

Климат района резко континентальный. Средняя температура января −11…−12 С, июля +24…+25 С. Годовое количество атмосферных осадков составляет 200−3500 мм.

Растут типчак, полынь, чий, терескеп, солянка, осока, джида, камыш.

4. Решения генерального плана

Общая площадь территории для строительства составляет 2,1 га.

Благоустройство предусматривает минимальные требования согласно нормативам РК, а также пожеланиям Заказчика - автомобильные дороги, парковки, тротуары, ограждение, газоны.

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа прилегающих территорий, проектных отметок (ПДП)

Планировочные отметки зданий и сооружений назначены путем сравнения их вариантов с целью обеспечения баланса земляных масс.

План организации рельефа выполнен с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от зданий по проездам в городские сети. Последующим отводом в сети ливневой канализации.

Твердые покрытия в уровне земли представлены из асфальтобетона и брусчатки.

Вся свободная от застройки и покрытий территория отведена под устройство озеленения. Озеленение представлено покрытиями из газонов, а также посадками деревьев и кустарников.

Основные показатели

N п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Участок в пределах проектируемого участка (по ГосАкту)	га	2,1
2	Площадь застройки	м2	7150,4
3	Площадь покрытия	м2	10 226,0
4	Площадь озеленения	м2	3623,6
5	Процент застройки	%	34,0
6	Процент покрытия	%	48,7
7	Процент озеленения	%	17,3
8	Площадь за пределами участка	га	0,884
9	Площадь покрытия	м2	4409,0
10	Площадь озеленения	м2	4431,0

3.11 Тепломеханические решения

1. Рабочий проект выполнен на основании:

- технологического задания;
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений "
- ГОСТ 21.606-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных."
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период tн=-20,1 °С;
- продолжительность отопительного периода - 164 суток.

3. Параметры теплоносителя (вода) -90-70 °С для системы отопления. Рабочее давление котла - 0,5 МПа. Топливо - природный газ с низшей теплотворной способностью - 8000 ккал/м3. Максимальный часовой расход топлива: природный газ -193.2м3/ч.

Проектируемая типовая котельная с номером 2.1 обслуживает Пятна 1,2,3,4,4.1; котельная 6.1 обслуживает пятна 5,6,7,8,8.1; котельная 10.1 обслуживает 9,10,11,12, 12.1.

4. Проектируемая котельная с двумя стальными водогрейными котлами, производитель "Буран Бойлер" (Казахстан), тепловой мощностью 850 каждый соответственно. Котельная предназначена для теплоснабжения Теплоснабжение жилого комплекса.

В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусмотрено:

- тепловая изоляция трубопроводов;
- автоматизация котельной с установкой электронных средств регулирования и контроля.

Котельная имеет выход наружу и естественное освещение.

5. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2. Два котла подключаются к дымовой трубе, высотой 12м и диаметром 630мм. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

6. Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный . Котлы работают в автоматическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Резервное оборудование включается автоматически, при выходе

из строя основного. В переходный и теплый периоды года эксплуатируется один котел, в холодный период года - эксплуатируются два котла.

Автоматизация котельной предусматривает отпуск теплоты на нужды теплоснабжения: отопления и выработки горячей воды по фиксированной температуре теплоносителя, посредством регулировочных термостатов котлов. Все приборы электронной защиты и регулирования котла аналогового типа. В схеме котла предусмотрены предохранительные термостаты, включают последовательно в цепи регулировочных, отключают горелку котла при превышении температуры теплоносителя свыше 110 ºС. К механической защите относятся предохранительные клапана, предохраняющие систему от превышения рабочего давления системы свыше 5 бар (50 м. в. ст.). Клапаны пружинного типа, размером соответствующим объему котла. Автоматические сбросники воздуха устанавливаются в верхних частях трубопроводов, подающих и обратных, на коллекторах и т. д., для удаления воздуха из системы.

7. Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм. До нанесения тепловой изоляции трубопроводы подвергнуть гидравлическим испытаниям Рпр.=0,75 МПа, с составлением соответствующего Акта. Котлы напольные, устанавливаются на раме, насосы располагаются на трубопроводах и на опорных рамах.

8. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий трехкратный воздухообмен. Отопление котельной и нагрев воздуха, поступающего на горение осуществляется теплопоступлением от оборудования. Расчетная температура в котельном зале - +5°С.

9. Для восполнения утечек и заполнения теплосети, вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,10,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 1,5 м3.

10.Сейсмичность района использования БМК - до 9 баллов по шкале MSK-64. Места крепления трубопроводов и насосов выполнены скользящими, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов. Выпуски трубопроводов в сети через конструкции помещения БМК выполнены с припуском 100мм и заполнены мягкой изоляцией.

11. В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора

и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли. Аварийное топливо не предусмотрено.

Проектом предусматривается газоснабжение проектируемых водогрейных котлов ВВ 850 с газогорелочными устройствами BLU 1200.1 PAB. Расход газа на котельную: максимальный - 193,2м3/ч, минимальный - 96.6м3/ч.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка быстродействующего запорного клапана КЗГЭМ с электромагнитным приводом, отключающем подачу газа при: оключении электроэнергии; загазованности помещения;- пожаре.

12. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов-изготовителей. Оформить Акт освидетельствования скрытых работ для противокоррозионной защиты трубопроводов.

13. После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели

Теплопроизводительность котельной -1,7МВт

4. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Общая организация строительства

Заказчик по средствам проведения закупа, определяет подрядную организацию.

Строительная организация должна располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

До начала производства работ на площадке Заказчик должен оформить уведомление о начале СМР в инспекции Госархстройконтроля (ГАСК) или областной архитектуре.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

Организация строительной площадки.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Состав временных зданий и сооружений, размещаемых на территории строительной площадки, определен стройгенпланом и представлен в п. 5 «Строительный генеральный план».

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть задокументировано.

Организационно-технологические схемы по строительству зданий и сооружений

Подготовительный период.

подготовка территории;

обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод со строительной площадки согласно проектным решениям, не допуская подтопления прилегающей территории и участков;

создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке;

- устройство ограждения строительной площадки;

- устройство двух въездов на строительную площадку (установка КПП и пункта мойки колес см. приложение Д);

- установка временных зданий и сооружений контейнерного типа (санитарно-бытовые, административные и служебные помещения для строителей, пункта мойки колес);

завоз оборудования и инвентаря;

установка временных зданий и сооружений контейнерного типа (санитарно-бытовые, административные и служебные помещения для строителей);

обеспечение строительной площадки средствами пожаротушения, водоснабжением, электроснабжением, освещением;

прокладка временных инженерных сетей и подключение к временным зданиям и сооружениям (подключение временных сетей показано к условным точкам);

завоз необходимых материалов и их складирование.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть задокументировано.

Основной период:

Строительно-монтажные работы:

Земляные работы:

срезка растительного слоя;

рытье котлована экскаватором обратная лопата с погрузкой в автосамосвал и вывозом за пределы строительной площадки. После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты.

устройство монолитных фундаментов по бетонной подготовке Фундаментная плита - монолитная железобетонная. Стены подвала - железобетонные монолитные Стены подвала - железобетонные монолитные

толщ. 250мм. Стены пилоны - железобетонные монолитные толщ. 250мм; диафрагмы, плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений;

вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом - обмазка битумом за два раза;

обратная засыпка местным грунтом очищенного от строительного мусора слоями толщиной не более 0.4 м с уплотнением катками или вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0.95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

поэтажное возведение монолитных железобетонных каркасов (колонны, диафрагмы жесткости, перекрытия, покрытия, лестницы). Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016. Стыковку стержней рабочей арматуры для армирование верхней и нижней зоне фундаментов внахлёст. Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при >Ø20 при помощи ручной дуговой сварки тип 114 протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с СТ РК ISO 17660-1-2014. Стыковку рабочей арматуры армирование нижней зоне плит перекрытий выполнять без сварки с перепуском арматуры: 66d - для плит перекрытия; 66d - для вертикальных стержней стен. Анкеровку горизонтальных стержней арматуры для фундаментных плит, плит перекрытий, ригелей принять 66d. Анкеровку вертикальных стержней арматуры для стен принять 66d. Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 4d-6d, где d - диаметр стержня;

поэтажная кладка стен:

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Межквартирная перегородка - кладка из газоблока D600, толщина - 250 мм по ГОСТ 31360-2007;

Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007;

Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99;

Перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина - 90 мм по ГОСТ 6133-99.

устройство кровли плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана;

установка оконных блоков - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием. Витражей наружных - в переплетах из ПВХ с одинарным остеклением;

установка наружных дверей – витражные;

наружные отделочные работы – декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм;

внутри отделочные работы черновая отделка квартир, места общего пользования - согласно дизайн проекта.

Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

Обеспечение качества строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями п. 6.8 СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Контроль качества СМР производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, действующих нормативных документов. Эта цель достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;

- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;

- повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;

- повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком, журнал авторского надзора проектных организаций;

- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

- оформлять производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - компл. рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, нормативных документов;

соответствие состава и объема выполненных работ проекту;

степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;

своевременность и правильность оформления производственной документации;

устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Технический надзор заказчика.

Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в

том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденным проектам и сметам.

Авторский надзор.

Авторский надзор проекта осуществляется в целях обеспечения соответствия технологических, архитектурно-строительных и других технических решений и технико-экономических показателей, введенных в эксплуатацию объектов строительства решениям и показателям, предусмотренным в утвержденном проекте, ведется с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства. Проводится проектной организацией на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

При осуществлении авторского надзора за строительством - ведется журнал авторского надзора.

Лабораторный контроль.

Лабораторный контроль осуществляется строительной лабораторией, входящей в состав строительно-монтажной организации. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;

- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;

- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;

- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;

- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;

- отбор проб грунта, бетонных смесей, изготовление образцов и их испытание;

- контроль и испытание сварных соединений;

- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;

- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

- участие в решении вопроса по распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;

- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Геодезический контроль.

Геодезические работы следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;

- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;

- геодезический контроль точности выполнения СМР;

- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий, сооружений и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической (маркшейдерской) службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Производственный контроль.

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль СМР.

При входном контроле проектно-сметной документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТ, ТУ, требованиям проекта, паспортам, сертификатам, подтверждающим качество их изготовления, а также на соблюдение правил разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектности на базах. При необходимости материалы и изделия испытывают в строительной лаборатории. Линейный персонал обязан проверять внешним осмотром соответствие строительных материалов, конструкций, изделий требованиям нормативных документов и проекта, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При освидетельствовании и приемке скрытых работ, а также при промежуточной приемке работ и конструкций подрядная организация должна предъявлять представителю инспекции технического надзора заказчика следующую производственно-техническую документацию:

- общий журнал работ;

- журналы производства отдельных видов работ;

- акты приемки ранее выполненных работ;

- журналы (акты) лабораторных испытаний материала;

- паспорта и сертификаты на материалы и изделия;

- рабочие чертежи.

Исполнительная документация.

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;

- исполнительные схемы расположения сооружений на местности;

- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;

- исполнительный генплан объекта;

- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов сооружений;

- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества (Приложение В, СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- акты освидетельствования скрытых работ (Приложение Г СН РК 1.03-00-2011);

- устройство гидроизоляции цоколя,

- устройство утеплителя наружных стен,

- устройство пароизоляции стен и кровли,

- армирование и крепление наружных стен,

- армирование и крепление перегородок,

- устройство кровли.

- акты промежуточной приемки ответственных конструкций (Приложение Д, СН РК 1.03-00-2011);

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их процессе строительства на конструкции:

- бетонной подготовки

- фундаментной плиты;

- стен подвала;

- диафрагм;

- колонн;

- ригелей;

- плит перекрытия и покрытия.

- акты приемки инженерных сетей с приложением о результате приемочных испытаний;

- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполнения в натуре работ этим чертежам с учетом внесенных в них изменений;

- акты испытаний и опробований оборудования, систем и технических устройств;

- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом специфики.

Исполнительная документация, оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается Заказчику перед приемкой - сдачей работ и объекта.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определяется в соответствии с:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1.»

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I,

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II.

Исходные данные:

Строительство блоков в каждой секции предусмотрено вести параллельно. Строительство секций предусмотрено вести последовательно начиная с первой блоки 1 - 4.1, затем блоки 5- 8.1 и заканчивая блоками 9 - 12.1.

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 9.1.13 При строительстве жилого здания и вводимого в эксплуатацию пусковыми комплексами (секциями) продолжительность строительства определяется по общей площади каждого пускового комплекса (секции) в отдельности с учетом последовательности ввода и возможного совмещения производства работ по пусковым комплексам.

Определяем максимальную продолжительность строительства блока в сеции.

Блоки 1,5,9

Общая площадь квартир	1575,7	м2
Помещения коммерции	118,4	м2
Общая площадь подвала в том числе тех помещений	286,2	м2
Площадь чердака	417,3	м2

Для определения расчетной площади применяем данные п. 10.1.7 и 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014.

Sр = Sж + 0,5*Sп + 0,75*Sч = 1575,7 + 0,5 х 286,2 + 0,75 х 417,3 = 2031,76 м2

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания,, таблица Б.5.5.1, «Здание», *монолитное общей площадью, 1800 м2 и 3000 м2 имеет продолжительность строительства 5 и 5,5 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{П_{\max} - П_{\min}}\right) \times (П_H - П_{\min}),$$

где

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$Т_{н.} = 5 + \frac{5{,}5 - 5}{3000 - 1800} \times 2031{,}775 - 2000 = 5{,}0 \text{ мес.}$$

Согласно СП РК 1.03-102-2014 п. 9.1.9 Продолжительность строительства жилого здания с встроенными помещениями нежилого назначения определяется по нормам настоящих правил с прибавлением на каждые 100 м2 общей Согласно СП РК 1.03-102-2014 п. площади встроенных помещений 0,5 мес.

118,4 м2 / 100 х 0,5 = 0,592 мес.

Таким образом продолжительность строительства с учетом встроенных помещений составит 5,6 мес

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

Тс159 = 5,6 мес × 1,05 = 5,88 ≈ 6 мес

Общая площадь квартир	1685,3	м2
Помещения коммерции	0	м2
Общая площадь подвала в том числе тех помещений	295,9	м2
Площадь чердака	417,3	м2

Для определения расчетной площади применяем данные п. 10.1.7 и 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014.

Sр = Sж + 0,5*Sп + 0,75*Sч = 1685,3 + 0,5 х 295,9 + 0,75 х 417,3 = 2146,225 м2

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания,, таблица Б.5.5.1, «Здание», *монолитное общей площадью, 1800 м2 и 3000 м2 имеет продолжительность строительства 5 и 5,5 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min}),$$

Где

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$Тн. = 5 + \frac{5{,}5 - 5}{3000 - 1800} \times 2146{,}2 - 1800 = 5{,}1 \text{ мес}$$

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

Тс2,6,10 = 5,1 мес × 1,05 = 5,4 ≈ 5,5 мес

Блоки 3,7,11

Общая площадь квартир	1685,3	м2
Помещения коммерции	0	м2
Общая площадь подвала в том числе тех помещений	295,9	м2
Площадь чердака	417,3	м2

Для определения расчетной площади применяем данные п. 10.1.7 и 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014.

Sр = Sж + 0,5*Sп + 0,75*Sч = 1685,3 + 0,5 х 295,9 + 0,75 х 417,3 = 2146,225 м2

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания,, таблица Б.5.5.1, «Здание», *монолитное общей площадью, 1800 м2 и 3000 м2 имеет продолжительность строительства 5 и 5,5 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min}),$$

Где

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$T_{н.} = 5 + \frac{5{,}5 - 5}{3000 - 1800} \times 2146{,}2 - 1800 = 5{,}1 \text{ мес}$$

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

Тс2,6,10 = 5,1 мес × 1,05 = 5,4 ≈ 5,5 мес

Блоки 4,8,12

Общая площадь квартир	1575,7	м2
Помещения коммерции	118,4	м2
Общая площадь подвала в том числе тех помещений	286,2	м2
Площадь чердака	417,3	м2

Для определения расчетной площади применяем данные п. 10.1.7 и 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014.

Sр = Sж + 0,5*Sп + 0,75*Sч = 1575,7 + 0,5 х 286,2 + 0,75 х 417,3 = 2031,76 м2

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания,, таблица Б.5.5.1,

«Здание», *монолитное общей площадью, 1800 м2 и 3000 м2 имеет продолжительность строительства 5 и 5,5 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$Тн. = 5 + \frac{5{,}5 - 5}{3000 - 1800} \times 2031{,}775 - 2000 = 5{,}0 \text{ мес.}$$

Согласно СП РК 1.03-102-2014 п. 9.1.9 Продолжительность строительства жилого здания с встроенными помещениями нежилого назначения определяется по нормам настоящих правил с прибавлением на каждые 100 м2 общей Согласно СП РК 1.03-102-2014 п. площади встроенных помещений 0,5 мес.

118,4 м2 / 100 х 0,5 = 0,592 мес.

Таким образом продолжительность строительства с учетом встроенных помещений составит 5,6 мес

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность

$$T_H = T_{\min} + (\frac{T_{\max} - T_{\min}}{П_{\max} - П_{\min}}) \times (П_H - П_{\min}),$$

строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

Тс4,8,12 = 5,6 мес × 1,05 = 5,88 ≈ 6 мес

Блоки 4.1, 8.1, 12.1 имеют значительно меньшую площадь, поэтому влияния на общую продолжительность не оказывают.

Таким образом продолжительность строительства каждой секции составит шесть месяцев.

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 5.10 «Общая продолжительность строительства группы объектов, рекомендуется устанавливать по доминирующему или наиболее трудоемкому объекту, которыми является блоки 1,5,9, 4,8,12.

С учетом определенной продолжительности строительства блоков в каждой секции (6 месяцев), а также с учетом последовательного строительства секций: секция 1 блок 1 – 4, 4.1; секция 2 Блок б – 8, 8.1; секция 3 блоки 9 – 12, 12.1, общая продолжительность строительства составит 18 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В составе проекта организации строительства разработан строительный генеральный план основного периода строительства (чертеж 2021-04–02-ПОС, лист 1). Территория строительства (опасные участки) огораживается по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные (на период строительства) здания;

- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;

- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и радиусов действия.

Постоянные сооружения

Секция 1

- Блок 1
- Блок 2,2.1
- Блок 3
- Блок 4
- Блок 4.1

Секция 2

- Блок 5
- Блок 6,6.1
- Блок 7
- Блок 8
- Блок 8.1

Секция 3

- Блок 9
- Блок 10,10.1
- Блок 11
- Блок 12
- Блок 12.1

Временные здания и сооружения

Проектом предполагается, что подрядная строительная организация располагает базой строительства, имеет здания и сооружения, обслуживающие строительство.

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений на свободной от застройки территории:

- административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;

- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная, душевая, с/у, столовая;

- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря;

- пункт мойки колес.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

В городке строителей размещаются вагоны-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с энергослужбами.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. В период строительства для проезда

строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующая автодорога

Освещение строительной площадки

Освещение предусмотрено установкой прожекторов непосредственно на местах производства работ. Для освещения мест производства работ, в ППР производятся расчеты по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок, в зависимости от норм освещенности участков строительных площадок по виду работ, см. данные таблицы 5.3.1.

Для освещения строительных площадок и участков применяются типовые, передвижные, инвентарные осветительные установки, которые размещаются на строительных площадках в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения.

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок. Принимаем количество прожекторов − 4 шт. Прожектор РО-03С предназначен для общего освещения открытых пространств. Температура эксплуатации минус 40 - плюс 40 0С в районах с умеренным климатом

Дороги и благоустройство

Для нужд строительства, проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующие автодороги, а также автодороги строящейся в объемах проектирования.

Построечные дороги прокладываются, по трассам постоянных дорог. Строительство постоянных дорог стадийное: вначале возводится дорожное

основание, которое используется автотранспортом в период строительства для перевозок строительных материалов и перемещения, в том числе кранов большой грузоподъемности, а затем, перед вводом дороги в постоянную эксплуатацию, основание ремонтируется и покрывается одеждой.

По окончании всех строительно-монтажных работ выполняется восстановительный ремонт внутриплощадочных автодорог силами подрядных организаций и выполнение работ по благоустройству предусмотренных проектом в объеме капитального строительства.

Обеспечение строительства ресурсами

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- основные строительные материалы доставляются из города Алматы;

- бетон, раствор - привозной (автобетоносмесители, автосамосвалы), с имеющихся в наличии БРУ;

- вода - питьевая - привозная;

- на производственные и хозяйственные нужды - подключение к существующим сетям по согласованию с энерго-службами города, привозная.

Доставка воды осуществляется транспортом обслуживающим строительство по мере необходимости. Хранится в емкостях, из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории РК;

- электроэнергией – подключение к существующим сетям по согласованию с энерго-службами города и от мобильной электростанции;

- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;

- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

Производство СМР

До начала работ основного периода производства должен быть выполнен и утвержден проект производства работ (ППР). ППР разрабатывается подрядной организацией после заключения договора. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ. Не допускаются отступления от СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, решений проекта организации строительства и проекта производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

Строительно-монтажные работы выполняются методами, освоенными подрядной организацией, в соответствии с технологическими картами, разработанными в типовых проектах.

Обеспечение безопасности труда

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования следующих нормативных документов:

- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства, от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49

- СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67.

- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, в соответствии с действующими инструкциями.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов − 5 км/ч.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно приложения в СП РК 1.03-106-2012 перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск,

составляется на основе примерного перечня работ согласно приложении Г, а также местных условий и особенностей строительства и утверждается руководителем (главным инженером) строительно-монтажной организации. Наряд-допуск выдается инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом руководителя строительно-монтажной организации.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 20 м) необходимо согласование ППР с владельцем ЛЭП.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, при напряжении воздушной линии, от 1 до 20 кВ - должно быть не менее 2 м (п. 2.25.1 ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования).

Установка стрелового крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Основные технико-экономические показатели:

- максимальная численность работающих	648	чел;
- нормативная трудоемкость	1 355 407,80	чел-ч;
- продолжительность строительства	18 (общая)	мес.
	15 (блоков)	

ТОО «TAUAN Project»

ГСЛ №010115

Заказчик: ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

2025 - 03 – 1,2, .1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1 - ПОС

Том 4

Проект организации строительства

Алматы 2025 г.

ТОО «TAUAN Project»

ГСЛ №010115

Заказчик: ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

2025 - 03 – 1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1 - ПОС

Том 4

Проект организации строительства

ТОО "TAUAN Project"

Генеральный директор Артюшкин В.Ю.

Главный инженер проекта Артюшкин В.Ю.

Алматы 2025 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Объект: Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)
Блоки - 1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ПП	Паспорт проекта	
Том 1	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2		Рабочие чертежи	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-АР	Архитектурные решения	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-КЖ	Конструктивные решения	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ОВ	Отопление и вентиляция	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ВК	Водопровод и канализация	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ЭЛ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-СС	Системы связи	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-	Домофонная связь	

	ДС		
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ПС	Пожарная сигнализация	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ВН	Система видеонаблюдения	
	2025-03-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12-ДЛ	Диспетчеризация лифтов	
	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ГП	Генеральный план	
	2025-03-2.1,6.1,10.1-ТМ	Тепломеханические решения	
Том 3	2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ИГИ	Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания	
Том 4	**2025 - 03 – 1,2,2.1,3,4,4.1,5,6,6.1,7,8,8.1,9,10,10.1,11,12,12.1 - ПОС**	Проект организации строительства	

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Генеральный проектировщик

ТОО «TAUAN Project»

Генеральный Директор	Артюшкин В.Ю.
Главный инженер проекта	Артюшкин В.Ю.
Главный архитектор проекта	Юсупов У.И.
Главный конструктор проекта	Оразбек Б.Б.
Главный специалист по разделу «Отопление и вентиляция»	Шабанова Т.Б.
Главный специалист по разделу «Водопровод и канализация»	Тажимова Ш.Т.
Главный специалист по разделу «Электроосвещение и силовое электрооборудование»	Артюшкин В.Ю.
Главный специалист по разделу «Слаботочные сети»	Биназаров А.А.
Главный специалист по разделу «ПОС»	Мухин А.С.
Главный специалист по разделу «ГП»	Шотаев Б.
Главный специалист по разделу «ТМ»	Малдыбаева А.

Субподрядные организации

ТОО «G Global Project»

Директор Сундетов А.К.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, включая требования взрывобезопасности и пожарной безопасности.

Главный инженер проекта **Артюшкин В.Ю.**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 7
2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА 9
2.1 Проектные решения 9
2.2 Краткая характеристика района строительства 13
2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства 16
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ 17
3.1 Общая организация строительства 17
3.2 Организационно-технологические схемы по строительству зданий и сооружений 18
3.3 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений 23
4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА 30
4.1 Продолжительность строительства 30
4.2 Расчет задела строительства 34
4.3 Календарный план 35
4.4 Строительные кадры 35
4.5 Строительные материалы 36
4.6 Объемы строительно-монтажных работ 36
4.7 Основные и вспомогательные машины 36
5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН 38
5.1 Постоянные сооружения 38
5.2 Временные здания и сооружения 39
5.3 Освещение строительной площадки 40
5.4 Дороги и благоустройство 41
5.5 Обеспечение строительства ресурсами 42
6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА 43
7 ПРОИЗВОДСТВО СМР 45
8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА 53
9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 58
10 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 61
11 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 64
Список нормативно-технических документов 73
Приложение А Исходные данные 75
Приложение Б Календарный план 7
Приложение В Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах 77
Приложение Г Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ 102
Приложение Д Пункт мойки колес 127

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел организации строительства (далее ПОС) рабочего проекта по объекту «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства.

ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

В качестве исходных данных для выполнения ПОС использованы:

- Акт на право частной собственности на земельный участок № 2025-4122179;
- Договор купли-продажи жилого помещения с земельным участком;
- Архитектурно-планировочное задание выданное Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы.;
- Задание на проектирование выданное ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»
- Инженерно-геологические изыскания выполненные ТОО «"G Global Project"» в 2025 г.;
- Инженерно-геодезические изыскания выполненные ТОО «"G Global Project"» в 2025 г;
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение выданные ТОО «АлатауКомСервис»;
- Технические условия на телефонизацию №ТУ-08-04-241/Т-07/25 от 30.07.2025г, выданные РДТ «Казахтелеком».
- Технические условия на газоснабжение №0083/ТУ-01 от 04.08.2025г, выданные РДТ «Тауекел-Н-Алғабас»
- исходные данные для выполнения раздела ПОС приложение А;
- действующая нормативно-техническая литература.

В данном разделе проекта разработаны:

- методы производства основных видов работ;
- методы осуществления контроля за качеством ведения СМР;
- мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды.

Разделом определены:

- сроки строительства и распределение капитальных вложений строительства;

- численность работающих, потребность в мобильных зданиях и сооружениях;

- потребность в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах;

- основные объемы строительных, монтажных и специальных работ;

- основные машины и механизмы.

Раздел «Организация строительства» предусматривает что:

- должна быть осуществлена разработка ППР сертифицированными организациями, имеющими соответствующие допуски для выполнения этих работ, а также специалистами соответствующей квалификацией и практическим опытом;

- должны быть обеспечены координация и связь между специалистами по инженерным изысканиям, проектированию и строительству;

- должен быть обеспечен требуемый проектом контроль качества при производстве строительных изделий и выполнении работ на строительной площадке;

- строительные работы должны выполняться квалифицированным, аттестованным и опытным персоналом;

- сооружение должно эксплуатироваться по его назначению в соответствии с решениями рабочего проекта.

Основные технико-экономические показатели:

- максимальная численность работающих	**648**	чел;
- нормативная трудоемкость	**1 355 407,80**	чел-ч;
- продолжительность строительства	**18 (общая)**	мес.
	15 (блоков)	

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Проектные решения

Строительство жилого комплекса предусмотрено поэтапно в 2 очереди:

I очередь строительства:

- 5-ти этажные жилые дома (блоки 1,2,3,4,4.1,5,6,7, 8,8.1,9,10,11,12,12.1).

II очередь строительства:

- внутриплощадочные инженерные сети.

Настоящим рабочим проектом рассмотрена разработка - I очередь строительства.

Участок производства работ находится по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50 Республика Казахстан.

Ситуационная схема расположения участка строительства представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - **Ситуационная схема.**

Блоки 2,6,10.

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей: 1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами

Блоки 3,7,11.

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в

осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами

Блоки 3,7,11.

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Жилой блок представляет собой обособленное одноподъездное здание отделенное от прочих зданий противопожарными стенами

Блоки 4,8,12

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29.85х16.1м. Высота этажей:

1 этаж - 3.5 м., типовые этажи - 2.80 м. (размеры приняты в чистоте от пола до низа перекрытия).

Здания имеют один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор).

В верхней части зданий предусмотрен технический этаж.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Межквартирная перегородка - кладка из газоблока D600, толщина - 250 мм по ГОСТ 31360-2007.

Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина - 90 мм по ГОСТ 6133-99.

Перекрытия - монолитные железобетонные.

Лестница - тип Л1.

Кровля - плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана.

Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные, квартиры - черновая отделка, в местах общего пользования (тамбуры, подъезды,

лестничные клетки) - согласно дизайн проекта.

Внутренняя отделка стен и потолков:

- места общего пользования - согласно дизайн проекта;

- квартиры - черновая отделка

Наружная отделка стен - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.

Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением.

Наружные двери - витражные.

Отопление.

Система отопления здания присоединяется к собственной котельной по зависимой схеме. Система отопления здания поквартирная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой с установкой теплосчетчиков.

Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола.

Котельная.

Блочно-модульная котельная на газе. Два котла по 750 кВт для системы отопления и для системы ГВС. Система теплоснабжения котельной четырехтрубная. Схема теплоснабжения закрытая. Котельная работает круглогодично.

Вентиляция.

В жилых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Противодымная защита при пожаре.

В квартирах на вытяжных воздуховодах предусмотрены воздушные затворы в местах присоединения их к сборному вертикальному воздуховоду.

Водопровод и канализация.

Водоснабжение жилого дома запроектировано от вновь проектируемых внутриплощадочных сетей. Для водоснабжения жилого дома предусмотрен ввод водопровода из стальных электросварных прямошовных труб.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система горячего и циркуляционного водопровода.

Система горячего и циркуляционного водоснабжения жилого дома от

узла ввода от сетей собственной котельной.

Система хозяйственно-бытовой канализации.

Система бытовой канализации (К1) предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются под потолком подвального этажа и монтируются из чугунных канализационных тру

Система бытовой канализации (К1п) предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются в полу подвала и монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и разводка в санузлах - из полиэтиленовых канализационных ПНД труб ГОСТ 22689-2014.

Система дождевой канализации.

Водостоки по желобам и водосточным трубам выпускаются на рельеф.

Система напорной канализации.

Для отведения аварийных и дренажных вод из помещения теплового пункта и насосной станции предусмотрен приямок разм.600х600х700(h) и погружной дренажный насос TS 800/S Q=8.4м3/час; H=6.6м; N=1,0кВт 3~400 n=2900об/мин

Система условно-чистой канализации (конденсат).

Система для отвода конденсата от кондиционеров выполняется по наружным стена трубами Ф15мм и выпускаются на рельеф.

Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Электрические сети выполняются кабелем ВВнгГ в ПВХ трубах проложенных скрыто, кроме линий питающих ЩЭ и ЩК, их следует выполнить кабелем АВВГнг и кабелем ВВГнг проложенным открыто в техпомещениях.

Электрические сети встроенных помещений выполняются кабелем ВВГнг проложенным скрыто в трубах, за подшивным потолком.

Молниезащита здания выполняется по 3 категории, в качестве молниеприемника используется металлическая сетка (сталь 14х4мм)

Системы связи.

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON)

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON) предназначена для обеспечения абонентов услугами на базе технологии TRIPPLE PLAY (телефония, кабельное телевидение, интернет), согласно ТУ РДТ "Алматытелеком".

В каждом подъезде на 2-м этаже в ШСУ устанавливаются оптические распределительные коробки (ОРК) с пассивными оптическими сплиттерами

делениями 1:16 соответственно по схеме. Далее разводка до квартир выполняется оптическим патчкордом SC-SC/APC.

В стояке кабели мультисервисной системы телекоммуникаций прокладываются отдельно в трубах

Трассировка проектируемых проездов предусматривают беспрепятственный доступ транспортных средств (в том числе пожарных машин) к входным группам.

Домофонная связь. Пожарная сигнализация.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности к очистным сооружениям очистки поверхностных сточных вод. Покрытие площадок у зданий и сооружений, проезды - асфальтобетонные с обрамлением бортовым бетонным камнем и щебеночного покрытия.

2.2 Краткая характеристика района строительства

Физико-географические условия.

Территория площадки расположена в пределах современного аллювиально-пролювиального конуса выноса, сформированного деятельностью временных водотоков, стекающих с северных склонов Заилийского Алатау. Рельеф территории слабо выражен, преимущественно плоский или слабоволнистый, с незначительными колебаниями высот, за счёт присутствия неглубоких эрозионных форм (до 2,5–3,0 м) и ложбин стока.

Абсолютные отметки поверхности на топографическом плане масштаба 1:500 изменяются в пределах 739,80–743,40 м, что соответствует типичным значениям для передовых участков предгорной равнины.

Климат.

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатологического районирования исследуемая территория относится к подрайону – IIIВ, согласно СНиП РК 2.04-01-2004г.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Краткая климатическая справка приведена в отчете к инженерно-геологическим изысканиям.

Физико-механические свойства грунтов.

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м 1,40м

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя по скважинам 2,40-4,20м, 1,20м-4,10м.

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м.

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал

залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м.

Выводы.

Территория площадки расположена в пределах современного аллювиально-пролювиального конуса выноса, сформированного деятельностью временных водотоков, стекающих с северных склонов Заилийского Алатау. Рельеф территории слабо выражен, преимущественно плоский или слабоволнистый, с незначительными колебаниями высот, за счёт присутствия неглубоких эрозионных форм (до 2,5–3,0 м) и ложбин стока.

Абсолютные отметки поверхности на топографическом плане масштаба 1:500 изменяются в пределах 739,80–743,40 м, что соответствует типичным значениям для передовых участков предгорной равнины.

Геологическое строение района представлено преимущественно современными и верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями (arQIV–III), слагающими основную часть конуса выноса. Эти отложения накапливались в условиях активного флювиального и пролювиального переноса, с неустойчивыми динамическими режимами.

Литологическое строение исследуемой территории в районе села Абая представлено мощной толщей четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, слагающих современный и древний конус выноса.

Верхняя часть разреза — с поверхности и до глубин 7–14 м, в отдельных местах до 16–17 м, сложена чередующимися слоями суглинков, супесей, песков различной крупности и крупнообломочных грунтов. Характерная

особенность этой толщи — значительная неоднородность, как в литологическом составе, так и в степени влажности и плотности.

Отложения залегают линзовидно, характеризуются слабой слоистостью и плохой сортировкой.

Ниже, на глубинах от 14–17 м и более, залегают галечники преимущественно с песчаным заполнителем. Материал хорошо окатан, сортировка от слабой до средней.

Местами в галечниках наблюдаются тонкие прослои супесей, суглинков и мелких песков, мощностью до 1,0 м.

Исследуемая площадка по гидрогеологическим условиям является простым и относится к I категории .

Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительство и эксплантации зданий, и сооружении является простым и относится к I категории (отсутствует отрицательные признаки).

Специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой является сложной и относится к II категории (имеют ограниченное распространение и (или) не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов).

6. Техногенные воздействия и изменения освоенных территорий является простым и относится к I категории (незначительные и могут не учитываться при инженерно- геологических изысканиях и проектирования).

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно.

Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы.

В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод.

Глинистые грунты при увеличении влажности снижают свои прочностные качества вплоть до перехода в жидкое состояние.

Наивысший уровень грунтовых вод чаще всего наблюдается в весенний и реже в осенний периоды. Самый низкий уровень наблюдается летом и в конце зимы.

За расчетный уровень грунтовых вод, как правило, следует принимать уровень на 1,5 метра выше чем тот что был получен замером при изысканиях. Но водонасыщенными являются не только грунты ниже уровня грунтовых вод, но и некоторая толща грунтов выше него – это слой капиллярного поднятия грунтовых вод.

Суглинки сульфатные незасоленные, сухой остаток не превышает 0,212%.

Слабоагресивное воздействие суглинка по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 в 1128,000 мг/кг грунта проявляется только к бетону на обычном портланцементе без клинкерных добавок (приложение 4.4.1).

Агрессивность грунта по содержанию хлоридов на арматуру для бетонов марок W4- W8 по водонепроницаемости слабоагресивное. Содержание хлоридов не превышает 355,000мг/кг грунта (приложение 4.4.1).

Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта высокой. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 16,6 19,7ом/м (приложение 4.4.2)

На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологические процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию технопарка.

2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Строительство многоэтажного жилого комплекса предусмотрено по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, село Абай, уч.кв.273, уч.50.

Участок производства работ находится по адресу: Наурызбайский район, мкр."Акжар", участок 1019 город Алматы Республика Казахстан.

Город располагает транспортным комплексом, в составе которого железнодорожный, воздушный, автомобильный и городской транспорт. Все виды транспорта тесно связаны между собой, дополняют друг друга и образуют единую транспортную сеть, постоянно развивающуюся и совершенствующуюся. Границы современного города Алматы постоянно расширяются, растет население, что требует развития всех инфраструктур.

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

3.1 Общая организация строительства

Заказчик по средствам проведения закупа, определяет подрядную организацию.

Строительная организация должна располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

До начала производства работ на площадке Заказчик должен оформить уведомление о начале СМР в инспекции Госархстройконтроля (ГАСК) или областной архитектуре.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

Организация строительной площадки.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Состав временных зданий и сооружений, размещаемых на территории строительной площадки, определен стройгенпланом и представлен в п. 5 «Строительный генеральный план».

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть задокументировано.

3.2 Организационно-технологические схемы по строительству зданий и сооружений

Подготовительный период.

- подготовка территории, вертикальная планировка;
- обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод со строительной площадки согласно проектным решениям, не допуская подтопления прилегающей территории и участков;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство двух въездов на строительную площадку (установка КПП и пункта мойки колес см. приложение Д);
- установка временных зданий и сооружений контейнерного типа (санитарно-бытовые, административные и служебные помещения для строителей, пункта мойки колес);
- завоз оборудования и инвентаря;

- установка временных зданий и сооружений контейнерного типа (санитарно-бытовые, административные и служебные помещения для строителей);

- обеспечение строительной площадки средствами пожаротушения, водоснабжением, электроснабжением, освещением;

- прокладка временных инженерных сетей и подключение к временным зданиям и сооружениям (подключение временных сетей показано к условным точкам);

- завоз необходимых материалов и их складирование.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть задокументировано.

Основной период:

Строительно-монтажные работы:

Земляные работы:

- срезка растительного слоя;

- рытье котлована экскаватором обратная лопата с погрузкой в автосамосвал и вывозом за пределы строительной площадки. После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты.

- устройство монолитных фундаментов по бетонной подготовке Фундаментная плита - монолитная железобетонная. Стены подвала - железобетонные монолитные Стены подвала - железобетонные монолитные толщ. 250мм. Стены пилоны - железобетонные монолитные толщ. 250мм; диафрагмы, плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений;

- вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом - обмазка битумом за два раза;

- обратная засыпка местным грунтом очищенного от строительного мусора слоями толщиной не более 0.4 м с уплотнением катками или вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0.95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- поэтажное возведение монолитных железобетонных каркасов (колонны, диафрагмы жесткости, перекрытия, покрытия, лестницы). Все несущие элементы каркаса из бетона класса В25 (С20/25), арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016. Стыковку стержней рабочей арматуры для армирование верхней и нижней зоне фундаментов внахлёст. Стыковку стержней рабочей арматуры колонн и ригелей выполнить и стен при >Ø20 при помощи ручной дуговой сварки тип 114 протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с СТ РК ISO 17660-1-2014. Стыковку рабочей арматуры армирование нижней зоне плит перекрытий выполнять без сварки с перепуском арматуры: 66d - для плит перекрытия; 66d - для вертикальных стержней стен. Анкеровку горизонтальных стержней арматуры для фундаментных плит, плит перекрытий, ригелей принять 66d. Анкеровку вертикальных стержней арматуры для стен принять 66d. Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 4d-6d, где d - диаметр стержня;

- поэтажная кладка стен:

- Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.
- Межквартирная перегородка - кладка из газоблока D600, толщина - 250 мм по ГОСТ 31360-2007;
- Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007;
- Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99;

- Перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина - 90 мм по ГОСТ 6133-99.

- устройство кровли плоская монолитная. Утепление по монолитной плите покрытия. Покрытие кровли - гидроизоляционная ТРО мембрана;

- установка оконных блоков - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием. Витражей наружных - в переплетах из ПВХ с одинарным остеклением;

- установка наружных дверей – витражные;

- наружные отделочные работы – - декоративные негорючие фиброцементные панели толщиной 8 мм;

- внутри отделочные работы черновая отделка квартир, места общего пользования - согласно дизайн проекта.

Прокладка инженерных сетей.

Водоснабжение, канализация.

- система горячего и циркуляционного водопровода - Т3,Т4;

- система хозяйственно-бытовой канализации - К1;

- Трубопровод условно-чистой воды (от кондиционера) - К13:

- Трубопроводы ливневой канализации - К2;

Теплоснабжение.

Прокладка трубопроводов в конструкции пола.

Установка биметаллических радиаторов.

Прокладка магистральных стояков систем отопления, - из стальных водогазопроводных труб и электросварных труб.

Вентиляция.

Установка канального вентилятора, в венткамере, расположенной в подвальном помещении.

Противодымная защита при пожаре.

В квартирах на вытяжных воздуховодах установка воздушных затворов в местах присоединения их к сборному вертикальному воздуховоду.

Наружные сети электроснабжения

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг в ПВХ трубах проложенных скрыто и кабелем ВВГнг проложенным открыто в техпомещениях.

Электрические сети встроенных помещений выполняются кабелем ВВГнг проложенным скрыто в трубах, за подшивным потолком.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг в ПВХ трубах проложенных скрыто и кабелем ВВГнг проложенным открыто в техпомещениях.

Электрические сети встроенных помещений выполняются кабелем ВВГнг проложенным скрыто в трубах, за подшивным потолком.

Монтаж систем связи.

- домофонная связь;
- пожарная сигнализация;
- система видеонаблюдения;
- диспетчеризация лифтов.

После окончания строительных работ территория очищается от строительного мусора, проводится планировка, выравнивание поверхности.

Устройство по периметру зданий и сооружений асфальтобетонной отмостки. Устройство детских площадок, прогулочных и площадок для сбора мусора из четырех контейнеров, с покрытием из асфальтобетона.

Свободная от строений используемая территория озеленяется: посадка лиственных и хвойных деревьев, кустарников рядовой и групповой посадок цветника из многолетников, газон с посевом многолетних трав

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта, устройства дорог, площадок и уборки остатков строительного мусора.

Организация строительства обеспечивает поточность работ, сущность которой заключается в непрерывном и равномерном выполнении всех видов строительных и других сопутствующих операций. Заранее создает соответствующий производственный ритм, при котором все участники строительства за заданный отрезок времени выполняют определенный объем работ, при практически постоянных численности рабочих и парке работающих механизмов, совмещая строительно-монтажные работы.

Все работы должны выполняться в соответствии с календарными планами и графиками, в которых предусмотрено сокращение сроков строительства за счет максимального совмещения отдельных видов монтажных и общестроительных работ.

Соблюдение оптимальных сроков строительства является непременным условием улучшения всех технико-экономических показателей производственной деятельности строительно-монтажной организации, и в

первую очередь снижения себестоимости работ и роста производительности труда.

Все СМР должны выполняться по проектам производства работ с соблюдением всех требований СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений и других нормативных документов в соответствии с прилагаемым списком нормативно-технических документов.

Строительно-монтажные работы выполняются методами, освоенными подрядной организацией, в соответствии с технологическими картами, разработанными в типовых проектах, не нарушая требования техники безопасности.

3.3 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

Обеспечение качества строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями п. 6.8 СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Контроль качества СМР производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, действующих нормативных документов. Эта цель достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;

- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;

- повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;

- повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком, журнал авторского надзора проектных организаций;

- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

- оформлять производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, нормативных документов;

- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;

- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;

- своевременность и правильность оформления производственной документации;

- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Технический надзор заказчика.

Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденным проектам и сметам.

Авторский надзор.

Авторский надзор проекта осуществляется в целях обеспечения соответствия технологических, архитектурно-строительных и других технических решений и технико-экономических показателей, введенных в эксплуатацию объектов строительства решениям и показателям, предусмотренным в утвержденном проекте, ведется с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства. Проводится проектной организацией на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

При осуществлении авторского надзора за строительством - ведется журнал авторского надзора.

Лабораторный контроль.

Лабораторный контроль осуществляется строительной лабораторией, входящей в состав строительно-монтажной организации. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;

- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;

- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;

- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;

- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;

- отбор проб грунта, бетонных смесей, изготовление образцов и их испытание;

- контроль и испытание сварных соединений;

- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;

- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

- участие в решении вопроса по распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;

- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Геодезический контроль.

Геодезические работы следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения СМР;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий, сооружений и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической (маркшейдерской) службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Производственный контроль.

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль СМР.

При входном контроле проектно-сметной документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТ, ТУ, требованиям проекта, паспортам, сертификатам, подтверждающим качество их изготовления, а также на соблюдение правил разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектации на базах. При необходимости материалы и изделия испытывают в строительной лаборатории. Линейный персонал обязан проверять внешним осмотром соответствие строительных материалов, конструкций, изделий требованиям нормативных документов и проекта, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При освидетельствовании и приемке скрытых работ, а также при промежуточной приемке работ и конструкций подрядная организация должна предъявлять представителю инспекции технического надзора заказчика следующую производственно-техническую документацию:

- общий журнал работ;
- журналы производства отдельных видов работ;
- акты приемки ранее выполненных работ;
- журналы (акты) лабораторных испытаний материала;
- паспорта и сертификаты на материалы и изделия;
- рабочие чертежи.

Исполнительная документация.

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения сооружений на местности;
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;

- исполнительный генплан объекта;

- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов сооружений;

- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества (Приложение В, СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- акты освидетельствования скрытых работ (Приложение Г СН РК 1.03-00-2011);

- устройство гидроизоляции цоколя,

- устройство утеплителя наружных стен,

- устройство пароизоляции стен и кровли,

- армирование и крепление наружных стен,

- армирование и крепление перегородок,

- устройство кровли.

- акты промежуточной приемки ответственных конструкций (Приложение Д, СН РК 1.03-00-2022). Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их процессе строительства на конструкции:

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя,

- Устройство утеплителя наружных стен,

- Устройство пароизоляции стен и кровли,

- Армирование и крепление наружных стен,

- Армирование и крепление перегородок,

- Устройство кровли.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха, при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СП..

- акты приемки инженерных сетей с приложением о результате приемочных испытаний;

- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполнения в натуре работ этим чертежам с учетом внесенных в них изменений;

- акты испытаний и опробований оборудования, систем и технических устройств;

- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом специфики.

Исполнительная документация, оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается Заказчику перед приемкой - сдачей работ и объекта.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определяется в соответствии с:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1.»

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I,

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II.

Исходные данные:

Строительство блоков в каждой секции предусмотрено вести параллельно. Строительство секций предусмотрено вести последовательно начиная с первой блоки 1 - 4.1, затем блоки 5- 8.1 и заканчивая блоками 9 - 12.1.

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 9.1.13 При строительстве жилого здания и вводимого в эксплуатацию пусковыми комплексами (секциями) продолжительность строительства определяется по общей площади каждого пускового комплекса (секции) в отдельности с учетом последовательности ввода и возможного совмещения производства работ по пусковым комплексам.

Определяем максимальную продолжительность строительства блока в сеции.

Блоки 1,5,9

Общая площадь квартир	1575,7	м2
Помещения коммерции	118,4	м2
Общая площадь подвала в том числе тех помещений	286,2	м2
Площадь чердака	417,3	м2

Для определения расчетной площади применяем данные п. 10.1.7 и 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014.

Sр = Sж + 0,5*Sп + 0,75*Sч = 1575,7 + 0,5 х 286,2 + 0,75 х 417,3 = 2031,76 м2

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания,, таблица Б.5.5.1, «Здание», *монолитное общей площадью, 1800 м2 и 3000 м2 имеет продолжительность строительства 5 и 5,5 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{П_{\max} - П_{\min}}\right) \times (П_H - П_{\min}),$$

где

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$T_{н.} = 5 + \frac{5,5 - 5}{3000 - 1800} \times 2031,775 - 2000 = 5,0 \text{ мес.}$$

Согласно СП РК 1.03-102-2014 п. 9.1.9 Продолжительность строительства жилого здания с встроенными помещениями нежилого назначения определяется по нормам настоящих правил с прибавлением на каждые 100 м2 общей Согласно СП РК 1.03-102-2014 п. площади встроенных помещений 0,5 мес.

118,4 м^2 / 100 х 0,5 = 0,592 мес.

Таким образом продолжительность строительства с учетом встроенных помещений составит 5,6 мес

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

$T_{с159}$ = 5,6 мес × 1,05 = 5,88 ≈ 6 мес

Блоки 2,6,10

Общая площадь квартир	1685,3	м2
Помещения коммерции	0	м2
Общая площадь подвала в том числе тех помещений	295,9	м2
Площадь чердака	417,3	м2

Для определения расчетной площади применяем данные п. 10.1.7 и 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014.

Sр = Sж + 0,5*Sп + 0,75*Sч = 1685,3 + 0,5 х 295,9 + 0,75 х 417,3 = 2146,225 м2

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания,, таблица Б.5.5.1, «Здание», *монолитное общей площадью, 1800 м2 и 3000 м2 имеет продолжительность строительства 5 и 5,5 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min}),$$

Где

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$T_{н.} = 5 + \frac{5{,}5 - 5}{3000 - 1800} \times 2146{,}2 - 1800 = 5{,}1 \text{ мес}$$

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

$T_{с2,6,10} = 5{,}1 \text{ мес} \times 1{,}05 = 5{,}4 \approx 5{,}5 \text{ мес}$

Блоки 3,7,11

Общая площадь квартир	1685,3	м2
Помещения коммерции	0	м2
Общая площадь подвала в том числе тех помещений	295,9	м2
Площадь чердака	417,3	м2

Для определения расчетной площади применяем данные п. 10.1.7 и 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014.

Sр = Sж + 0,5*Sп + 0,75*Sч = 1685,3 + 0,5 х 295,9 + 0,75 х 417,3 = 2146,225 м2

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания,, таблица Б.5.5.1, «Здание», *монолитное общей площадью, 1800 м2 и 3000 м2 имеет продолжительность строительства 5 и 5,5 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min}),$$

Где

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$T_{н.} = 5 + \frac{5{,}5 - 5}{3000 - 1800} \times 2146{,}2 - 1800 = 5{,}1 \text{ мес}$$

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

$T_{с2,6,10} = 5{,}1 \text{ мес} \times 1{,}05 = 5{,}4 \approx 5{,}5 \text{ мес}$

Блоки 4,8,12

Общая площадь квартир	1575,7	м2
Помещения коммерции	118,4	м2
Общая площадь подвала в том числе тех помещений	286,2	м2
Площадь чердака	417,3	м2

Для определения расчетной площади применяем данные п. 10.1.7 и 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014.

Sp = Sж + 0,5*Sп + 0,75*Sч = 1575,7 + 0,5 х 286,2 + 0,75 х 417,3 = 2031,76 м2

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания,, таблица Б.5.5.1, «Здание», *монолитное общей площадью, 1800 м2 и 3000 м2 имеет продолжительность строительства 5 и 5,5 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{П_{\max} - П_{\min}}\right) \times (П_H - П_{\min}),$$

где

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$T_{н.} = 5 + \frac{5{,}5 - 5}{3000 - 1800} \times 2031{,}775 - 2000 = 5{,}0 \text{ мес.}$$

Согласно СП РК 1.03-102-2014 п. 9.1.9 Продолжительность строительства жилого здания с встроенными помещениями нежилого назначения определяется по нормам настоящих правил с прибавлением на каждые 100 м2 общей Согласно СП РК 1.03-102-2014 п. площади встроенных помещений 0,5 мес.

118,4 $м^2$ / 100 х 0,5 = 0,592 мес.

Таким образом продолжительность строительства с учетом встроенных помещений составит 5,6 мес

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

$T_{с4,8,12}$ = 5,6 мес × 1,05 = 5,88 ≈ 6 мес

Блоки 4.1, 8.1, 12.1 имеют значительно меньшую площадь, поэтому влияния на общую продолжительность не оказывают.

Таким образом продолжительность строительства каждой секции составит шесть месяцев.

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 5.10 «Общая продолжительность строительства группы объектов, рекомендуется устанавливать по доминирующему или наиболее трудоемкому объекту, которыми является блоки 1,5,9, 4,8,12.

С учетом определенной продолжительности строительства блоков в каждой секции (6 месяцев), а также с учетом последовательного строительства секций: секция 1 блок 1 – 4, 4.1; секция 2 Блок б – 8, 8.1; секция 3 блоки 9 – 12, 12.1, общая продолжительность строительства составит 18 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

4.2 Расчет задела строительства

Начало строительства согласно приложению А – ноябрь 2025г;

Показатели задела в строительстве распределены в соответствии с СП РК 1.03-102-2014, приложение Б, таблица Б.5.1.1 с аналогичной продолжительностью строительства. Показатели задела в строительстве по объекту представлены в таблице 4.2.1. Начало строительства намечено на март (I квартал) 2025 г (см. Приложение А).

Таблица 4.2.1 - Показатели задела в строительстве

Нормы задела в строительстве по месяцам, % СП РК 1.03-102-2014, приложение Б, таблица Б.5.1.1																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	7	10	15	21	28	35	41	49	58	65	74	79	83	90	94	98	100
Показатели задела в строительстве по месяцам с учетом начала строительства																	
нояб.25	дек.25	янв.26	февр.26	март.26	апр.26	май.26	июнь.26	июль.26	авг.26	сент.26	окт.26	нояб.26	дек.26	янв.27	февр.27	март.27	апр.27
6	1	3	5	6	7	7	6	8	9	7	9	5	4	7	4	4	2
Показатели задела в строительстве по кварталамс учетом начала строительства ноябрь 2025г, %																	
4 квартал		1 квартал			2 квартал			3 квартал			4 квартал			1 квартал			2 квартал
7		14			20			24			18			15			2
Показатели задела в строительстве по годам с учетом начала строительства ноябрь 2025г, %																	
2025г		2026г												2027г.			
7		76												17			

На основании таблицы 4.2.1, делается вывод о том, что Показатели задела в строительстве по кварталам, составят:

2025 г 7 %

в том числе

4 квартал 7 %

2026г 76 %

в том числе

1 квартал 14 %

2 квартал 20 %

3 квартал 24 %

4 квартал 18 %

2027г.

1 квартал 15 %

2 квартал 2 %

4.3 Календарный план

Календарный план строительства в связи с отсутствием сметной документации разрабатывается в виде линейной диаграммы. Календарный план строительства представлен в приложении Б.

4.4 Строительные кадры

Численность рабочих определена в соответствии с нормативной трудоемкостью, продолжительностью строительства и принятым режимом работы.

В соответствии с СН РК 1.03-01-2016 п 5.3 принято, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены.

Продолжительность смены - 8 часов. Расчет количества работающих по категориям представлен в таблице 4.4.1.

Таблица 4.3.1 - Количество работающих по категориям

Наименование		Значение
1	Продолжительность строительства п. 4.1, месяцев	10,0
	Расчет количества рабочих	
2	Трудоемкость работ по данным сметной документации чел/час	**1355407,80**
3	Продолжительность смены	8
4	Количество смен при производстве работ СН РК 1.03-01-2016 п 5.3	1,5
5	Количество рабочих смен чел. дней (п. 2 / п. 3 / п. 4)	112 950,65
6	Количество рабочих смен в период определенной продолжительности строительства, день п. 1х 21 (21-среднее количество рабочих дней в месяце	210
7	Среднесуточное количество работников составит (п. 5/п. 6)	538
	Определение количества работающих по категориям	
8	Численность работающих, всего/в том числе	648
9	Рабочих, 84%	538
10	ИТР, 11%	71
11	Служащие, МОП и охрана, 6%	39

4.5 Строительные материалы

Потребность в материальных ресурсах определяется с целью оценки возможностей предприятий существующей базы строительной индустрии обеспечить строительство материальными ресурсами. На основании данных, приложений В и Г делается вывод о достаточности или необходимости развития (расширения) мощностей предприятий промышленности строительных материалов для удовлетворения потребности в материальных ресурсах.

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах приведена в приложении В.

4.6 Объемы строительно-монтажных работ

Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ приведена в приложении Г.

4.7 Основные и вспомогательные машины

Потребность и типы строительных машин и транспортных средств уточняются при разработке проектов производства работ (ППР) исполнителем

работ, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности автомашин, а также дальности перевозок. Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах представлена в таблице 4.6.1.

Таблица 4.7.1 - Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	шт.	15
2	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	шт.	1
3	Автомобили бортовые, до 5 т	шт.	1
4	Автомобили бортовые, до 8 т	шт.	1
5	Автомобили-самосвалы, 7 т	шт.	8
6	Автопогрузчики с вилочными подхватами, 2 т	шт.	1
7	Автопогрузчики, 5 т	шт.	1
8	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	шт.	5
9	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	шт.	5
10	Агрегаты сварочные передвижные	шт.	5
11	Агрегаты электронасосные для подачи растворов	шт.	5
12	Аппарат для газовой сварки и резки	шт.	5
13	Бетоносмесители передвижные	шт.	5
14	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	шт.	1
15	Вибратор глубинный	шт.	10
16	Вибратор поверхностный	шт.	5
17	Выпрямители сварочные однопостовые	шт.	1
18	Гудронаторы ручные	шт.	1
19	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	шт.	1
20	Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	шт.	1
21	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	шт.	1
22	Катки дорожные самоходные на пневмоколес., 16 т	шт.	1
23	Катки дорожные самоходные на пневмоколес., 30 т	шт.	1
24	Компрессоры передвижные	шт.	1
25	Краны на автомобильном ходу, 32 т	шт.	6
26	Краны на гусеничном ходу	шт	15
27	Машины поливомоечные, 6000 л	шт.	1
28	Тягачи с полуприцепами, 12 т	шт.	1
29	Трамбовки пневматические	шт.	1
30	Трамбовки электрические	шт.	3
31	Укладчики асфальтобетона	шт.	1
32	Экскаваторы одноковшовые на гусен. ходу, 0,65 м3	шт.	5
33	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3	шт.	3
34	Электростанции передвижные	шт.	1

5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В составе проекта организации строительства разработан строительный генеральный план основного периода строительства (чертеж 2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ПОС, лист 1). Территория строительства (опасные участки) ограждается по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные (на период строительства) здания и сооружения;
- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;
- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и радиусов действия.

5.1 Постоянные сооружения

Секция 1

- Блок 1
- Блок 2
- Блок 3
- Блок 4
- Блок 4.1

Секция 2

- Блок 5
- Блок 6
- Блок 7
- Блок 8
- Блок 8.1

Секция 3

- Блок 9
- Блок 10
- Блок 11
- Блок 12
- Блок 12.1

5.2 Временные здания и сооружения

Проектом предполагается, что подрядная строительная организация располагает базой строительства, имеет здания и сооружения, обслуживающие строительство.

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений на свободной от застройки территории:

- административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;

- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная, душевая, с/у, столовая;

- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря;

- пункт мойки колес.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

В городке строителей размещаются вагоны-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с энергослужбами.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. В период строительства для проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующая автодорога.

Расчет потребности площади помещений для обеспечения санитарно-бытовых нужд приведен в таблице 5.2.1, перечень необходимых мобильных зданий с представлен в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.1- Расчет потребности временных зданий

Номенклатура	Единица измерения. $м^2$ (шт)/чел	Норм. показатель	Кол-во, чел (см. п. 4.4)	Потребная площадь, $м^2$
Гардеробная	$м^2$/ 10	6	538 .	323
Помещение для обогрева	$м^2$/ 10	1	538	54
Прорабская	$м^2$/ 1	4	71	284
Медпункт	$м^2$/ 750	70	538	50
Столовая	$м^2$/ 10	8.1	648	525
Душевая	$м^2$/ 10	5.4	648	350
Уборная (биотуалет)	$м^2$/ 10	1	648	65

Таблица 5.2.2 - Перечень мобильных зданий и сооружений

Наименование	Площадь здания, $м^2$	Потребная площадь, $м^2$	Кол-во, шт	Моб. здания, шифр проекта
Гардеробная	21,6	323	15	ГрКТ-12
Помещение для обогрева	21,6	54	3	ПОКТ-12
Прорабская включая медпункт	21,6	334	16	ПКТ-12
Медпункт в составе прорабской	7,2	50	-	МПКТ-6
Столовая (на полуфабрикатах)	28	525	19	Ст.пКТ-12.2
Душевая с прачечной	21,6	350	17	СК-16
Уборная а 2.4х3 м	7	65	9	ГОССМЦ
Пункт мойки колес			1	

Потребности в складских площадях для основных строительных материалов и конструкций сведены в таблицу 5.2.3.

Таблица 5.2.3 - Потребность в основных складских площадях

Наименование основных материалов	Габариты площадки складирования			Вид упаковки
	длина, м	ширина,м	площадь, $м^2$	
Арматура и арматурные изделия	12	2	24	Отдельные стержни, бухты, элементы
Опалубка	6	6	36	Раскладка по месту
Утеплитель	12	2	24	Штабеля по месту
Ж/б изделия кирпич, пеноблоки, утеплитель	6	3	18	Штабеля по месту

Размещение инструментальных ящиков, сварочных трансформаторов, компрессорных установок, баллонов с газами и прочее предполагается в непосредственной близости к строящимся объектам, которое отражается в проектах производства работ.

5.3 Освещение строительной площадки

Освещение предусмотрено установкой прожекторов непосредственно на местах производства работ. Для освещения мест производства работ, в ППР производятся расчеты по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок, в зависимости от норм освещенности участков строительных площадок по виду работ, см. данные таблицы 5.3.1.

Для освещения строительных площадок и участков применяются типовые, передвижные, инвентарные осветительные установки, которые размещаются

на строительных площадках в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения.

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок. Принимаем количество прожекторов − 4 шт. Прожектор РО-03С предназначен для общего освещения открытых пространств. Температура эксплуатации минус 40 - плюс 40 ^{0}С в районах с умеренным климатом.

Таблица 5.3.1 - Освещенность на участках строительных площадок и работ

Участки строительных площадок и работ	**Наименьшая освещенность, лк**	**Плоскость и уровень поверхности, на которой нормируется освещенность**
Погрузка, установка, подъем строительных конструкций кранами	10	Г, на площадке работ В, на крюке крана
Сборка и монтаж строительных механизмов	50	Г, по всей высоте сборки
Земляные работы, кроме устройства траншей	10 5	В, по всей высоте забоя Г
Устройство траншей	10	Г, на уровне траншеи В, на высоте траншеи
Установка опалубки, лесов и ограждений	30	Г и В, на всех уровнях
Бетонирование: конструкций крупных массивов	 30 10	 Г и на поверхности укладки бетона
Кладка из крупных бетонных блоков, кирпичная кладка	10	Г, на уровне кладки В, на уровне стены
Подходы к рабочим местам	5	Г

5.4 Дороги и благоустройство

Для нужд строительства, проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующие автодороги, а также автодороги строящейся в объемах проектирования.

Построечные дороги прокладываются, по трассам постоянных дорог. Строительство постоянных дорог стадийное: вначале возводится дорожное основание, которое используется автотранспортом в период строительства для перевозок строительных материалов и перемещения, в том числе кранов большой грузоподъемности, а затем, перед вводом дороги в постоянную эксплуатацию, основание ремонтируется и покрывается одеждой.

По окончании всех строительно-монтажных работ выполняется восстановительный ремонт внутриплощадочных автодорог силами подрядных организаций и выполнение работ по благоустройству предусмотренных проектом в объеме капитального строительства.

5.5 Обеспечение строительства ресурсами

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- основные строительные материалы доставляются из города Алматы;

- бетон, раствор - привозной (автобетоносмесители, автосамосвалы), с имеющихся в наличии БРУ;

- вода - питьевая - привозная;

- на производственные и хозяйственные нужды - подключение к существующим сетям по согласованию с энерго-службами города, привозная.

Доставка воды осуществляется транспортом обслуживающим строительство по мере необходимости. Хранится в емкостях, из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории РК;

- электроэнергией – подключение к существующим сетям по согласованию с энерго-службами города и от мобильной электростанции;

- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;

- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Геодезические работы при строительстве необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и т.п., которые не будут уничтожены земляными работами.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей зданий и сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура здания и сооружения на расстоянии не менее 1-1,5 м высоты здания в местах свободных от размещения временных и постоянных подземных, и надземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

При производстве работ по устройству фундаментов производится геодезическая разбивка и закрепление осей фундаментов.

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

К началу производства геодезических работ проверить наличие и сохранность существующих реперов на строительной площадке, в случае отсутствия должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений, для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1метра.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Система высот - Балтийская.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и т.п., которые не будут уничтожены земляными работами.

Точность геодезических разбивочных работ в процессе строительства принимают по ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.

Разбивку выполняют по разбивочным чертежам, привязанным к существующему зданию. Высотную разбивку и вынос отметок следует выполнять методом геометрического нивелирования от отметки чистого пола здания.

Правильность разбивочных работ проверяют приложением контрольных полигонометрических, теодолитных и нивелирных ходов с погрешностью, не превышающей погрешность разбивки.

Результаты разбивочных работ по каждому участку следует фиксировать непосредственно на рабочих чертежах или путем составления схем закрепления осей и отметок.

Геодезический контроль точности выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2013 Геодезические работы в строительстве. В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;

- создание методов контроля геодезических работ и строительно-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;

- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;

- назначение ответственных за геодезическое обеспечение.

7 ПРОИЗВОДСТВО СМР

До начала работ основного периода производства должен быть выполнен и утвержден проект производства работ (ППР). ППР разрабатывается подрядной организацией после заключения договора. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ. Не допускаются отступления от СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, решений проекта организации строительства и проекта производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

Строительно-монтажные работы выполняются методами, освоенными подрядной организацией, в соответствии с технологическими картами, разработанными в типовых проектах.

Земляные работы.

Земляные работы выполнить в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Разработка котлована под фундамент выполняется экскаватором обратная лопата с ковшом емкостью 0,65 $м^3$, с предварительным рыхлением гидромолотом. Рабочие органы экскаватора (гидромолот, ковш) меняются в процессе разработки скального грунта (рыхление, выемка-погрузка), по мере его накопления. Раз-работку грунта следует вести без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором в размере 2% от общего объема разрабатываемого грунта, вывоз излишков грунта на расстояние 5 км.

Обратную засыпку строительного котлована у фундамента зданий и траншеи под инженерные коммуникации выполнять из местных грунтов с добавлением щебня и ПГС до 30% и уплотнением тяжелыми трамбовками с целью ликвидации пучинистости грунта при промораживания.

Устройство монолитных железобетонных фундаментов.

Все работы по устройству монолитных железобетонных конструкций производятся с помощью монтажных кранов – собираются, транспортируются и монтируются арматурные каркасы, комплекты щитовой опалубки, подаются бункеры с бетонной смесью и другие необходимые материалы к месту укладки. Также в опалубку бетонная смесь может подаваться непосредственно из бетоносмесителей.

Проходка кранов при устройстве монолитных железобетонных

фундаментов производится с его бровки. Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажных кранов. Опалубка для устройства монолитных железобетонных фундаментов применяется в основном инвентарная, щитовая, разборно-переставная, многоразового применения.

Бетонная смесь изготавливается на БРУ, и доставляется на стройплощадку автобетоносмесителями. К месту укладки бетон подается по схемам «кран-бадья» и «автобетоносмеситель-опалубка».

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием, электроснабжение вибраторов осуществляется от временных сетей.

Порядок устройства железобетонных конструкций нулевого цикла:

- устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, выступающую за грани ростверка на 100 мм в каждую сторону;
- установка арматурных каркасов и сеток;
- установка опалубки;
- укладка бетонной смеси без рабочих швов;
- снятие опалубки;
- уход за бетоном;
- гидроизоляция боковых поверхностей соприкасающихся с грунтом (горячим битумом марки БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в бензине);
- обратная засыпка с послойным уплотнением до отметки низа фундаментной балки (коэффициент уплотнения 0,95).
- устройство (монтаж) фундаментной балки;
- засыпка с послойным уплотнением до отметки низа пола (коэффициент уплотнения 0,95).

После выполнения всех работ нулевого цикла приступают к выполнению надземной части.

Арматурные работы.

Арматурные и закладные изделия, сварные соединения арматуры и закладных изделий, выполненные при изготовлении и возведении монолитных железобетонных конструкций, должны быть приняты службой контроля предприятия-изготовителя или строительно-монтажной организации по результатам визуального осмотра, измерений, механических испытаний или ультразвукового контроля в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и ГОСТ 10922-90 «Арматурные и

закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия».

Конструкция сварных соединений, выполняемых в заводских условиях и при возведении монолитных железобетонных конструкций, должна соответствовать ГОСТ 14098-91 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкции».

Сварные плоские и рулонные арматурные сетки, изготовляемые предприятиями строительной индустрии на многоэлектродных сварочных машинах, должны соответствовать требованиям ГОСТ 23279-85 «Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия».

Соединения, выполненные дуговой, ванной и ванно-шовной сваркой, подлежат очистке от шлака, а соединения типов С5 - С10, С14 - С20 по ГОСТ 14098-91 − и от брызг металла.

Отклонения установленных ГОСТ 14098-91 или указанных в нормативно-технической документации размеров конструктивных элементов сварных соединений и их взаимного расположения не должны превышать предельных.

Заготовка мерных арматурных стержней, их изгиб, изготовление сеток и пространственных каркасов осуществляется на базе строительства, а также непосредственно на стройплощадке.

Арматурные каркасы и сетки завозить на стройплощадку укрупненными элементами на бортовых автомобилях.

Не допускаются отступления от решений проектов производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их. Расчленение пространственных крупногабаритных арматурных изделий, а также замена предусмотренной рабочим проектом арматурной стали должны быть согласованы с заказчиком и проектной организацией.

Арматурные каркасы и сетки завозить на стройплощадку укрупненными элементами на бортовых автомобилях.

Не допускаются отступления от решений проектов производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их. Расчленение пространственных крупногабаритных арматурных изделий, а также замена предусмотренной рабочим проектом арматурной стали должны быть согласованы с заказчиком и проектной организацией.

Опалубочные работы.

Опалубочные работы производить в соответствии СН РК 5.03-07-2013

Несущие и ограждающие конструкции, ГОСТ 23478-79 Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования. При устройстве монолитных конструкций рекомендуется применять инвентарную разборно-переставную опалубку в соответствии с ГОСТ 23477-79 «Опалубка разборно-переставная мелкощитовая инвентарная для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Технические условия».

Подачу, установку и снятие опалубки в конструкции следует производить с помощью автомобильного крана и вручную. До начала укладки бетонной смеси установленные опалубку и арматуру необходимо тщательно проверить.

Бетонные работы.

Укладка бетонных смесей должна осуществляться в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции, рабочего проекта, ППР, технологических карт, схем операционного контроля качества и другой технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Состав бетонной смеси подбирают по ГОСТ 27006-86 «Бетоны. Правила подбора состава», ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

Бетонные смеси приготавливают с использованием цементов, заполнителей и добавок по стандартам и техническим условиям на материалы конкретных видов в соответствии с ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия» и ГОСТ 25820-83* «Бетоны легкие Технические условия».

Вода для затворения бетонных смесей и приготовления добавок − по ГОСТ 23732-79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия.

Каждая партия бетонной смеси, отправленная потребителю, должна иметь документ о качестве согласно обязательному приложению Г ГОСТ 7473-2010, в котором должны быть указаны: изготовитель; потребитель; вид бетонной смеси. Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия показателей его качества требованиям рабочего проекта и нормативных документов.

Требования к качеству конструкционных бетонов плотной структуры, приготавливаемых на цементном вяжущем, плотных крупных и мелких заполнителях (тяжелые бетоны), устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 25192-82 «Бетоны. Классификация и общие технические требования», ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Бетонную смесь на строительную площадку привозят в готовом виде в автосамосвалах и автобетоносмесителях, с последующей разгрузкой в бадьи и непосредственно в опалубку. Подачу бетона в опалубку железобетонных фундаментов рекомендуется осуществлять непосредственно из бетоносмесителей по лоткам, краном в бадьях по ГОСТ 21807-76* «Бункеры (бадьи) переносные вместимостью до 2 м^3 для бетонной смеси».

В период производства работ необходимо вести тщательный контроль за технологией приготовления бетонной смеси, ее укладкой, отбором и испытаниями контрольных образцов бетона, при этом контрольные образцы должны храниться и набирать прочность в тех же условиях, что и бетон, укладываемый в дело.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

По окончании возведения подземных конструкций выполняется гидроизоляция наружных поверхностей, обратная засыпка с послойным механизированным уплотнением грунта с коэффициентом уплотнения, указанным в рабочей документации. После завершения работ нулевого цикла (в том числе и обратной засыпки пазух котлована) необходимо выполнить исполнительную геодезическую схему выполнения работ.

Монтаж сборных железобетонных конструкций.

Монтаж сборных железобетонных конструкций производится с помощью монтажных кранов, с проходкой крана вдоль здания, снаружи. Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажных кранов.

Каменные работы

Кладку стен и перегородок производить по высоте - ярусами, не более 1,2 м.

Кирпич подавать к рабочему месту на поддонах, раствор в металлических ящиках объемом до 0,5 м3. По мере возведения кладки подмости наращивать.

Кладку перегородок необходимо выполнить до перекрытия данного этажа, перевязку и армировку швов кирпичной кладки выполнить согласно проектному решению в рабочих чертежах.

Следует четко выполнять мероприятия, предусмотренные проектом производства работ по уходу за твердеющей кладкой (по увлажнению и

предохранению от быстрого высыхания и др.). Необходимо учитывать особенности климата и обеспечивать получение требуемой прочности кладки, в том числе при возведении конструкций при отрицательных температурах наружного воздуха с применением противоморозных добавок.

Отделочные работы.

Отделочные работы выполняются после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием субподрядной организации, выполняющей отделочные работы.

До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

- выполнена защита отделываемых помещений от атмосферных осадков;
- устроены гидро- и теплоизоляция и выравнивающие стяжки по перекрытиям;
- заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных блоков;
- остеклены световые проемы;
- смонтирован внутренний контур заземления;
- смонтированы закладные детали, произведены подключения и испытания систем тепло-, водоснабжения, отопления и вентиляции;
- организован тепловой контур, обеспечивающий температуру внутри помещений не ниже 10 ^{0}С и влажность не более 60 %;

До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева отделываемых помещение здания воздухонагреватели типа МПМ-85К или аналогичные, обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренные противопожарными мероприятиями при производстве строительно-монтажных работ.

Отделка фасадов при необходимости выполняется с металлических инвентарных лесов для отделочных работ.

Штукатурку стен производить по маякам, с верху вниз с инвентарных подмостей, лестниц, трубчатых лесов.

В состав малярных работ входят следующие операции: подготовка поверхности, шпаклевка, грунтовка, шлифовка и окраска.

К облицовочным работам приступить после того, как поверхность будет очищена от пыли и грязи, наплывов раствора и увлажнена. На кирпичных поверхностях, выложенных в подрезку, перед облицовкой выполнить насечку. Покрытие стен плитками начинать с разметки и провешивания поверхности под

облицовку, затем установить марки из цементного раствора. На расстоянии 1-2 метра друг от друга установить маячные ряды, определяющие поверхность облицовки. Установку маячных плиток на стене начинать с углов, закрепляя по две маячные плитки в ряду. Облицовку выполнять горизонтальными рядами снизу вверх.

Чистые полы.

Чистые полы выполнять после монтажа оборудования и разводки коммуникаций.

Для устройства стяжки уложить маячные рейки – толщиной, равной толщине стяжки. Раствор укладывается полосами. Пропущенные полосы заполняют раствором после снятия маячных реек.

Покрытие пола из штучных материалов выполнить участками длиной 1,5-2 метра. Сначала укладывать плитки фризовые, после чего уложить ряды маячных плиток. Маячные ряды устанавливают на расстоянии не более 2 метров. Раствор расстилать полосой шириной 50 см, а плитки настилать рядами, параллельными короткой стороне покрытия. Покрытия из линолеума, ковролина и т.д. приклеивать к основанию при помощи вяжущих. Все покрытия приклеиваются на теплое основание.

Выполнение работ в зимних условиях.

При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 Каменные и армокаменные конструкции, СП РК 2.04-108-2014 Изоляционные и отделочные покрытия», СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции.

При производстве работ в зимнее время необходимо:

- обеспечить работающих зимней спецодеждой, комплектом средств индивидуальной защиты от холода, рабочим инструментом, рукавицами, обувью, головными уборами;

- организовать внутрисменный режим работы, ориентируясь на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева;

- для производства земляных работ должны быть предусмотрены меры по хранению грунтов от промерзания путем вспахивания с удержанием снегового покрова, рыхления, а также защиты термоизоляционными материалами (опилками, стружками и т.п.);

Выполнение при отрицательной температуре кирпичной кладки несущих стен (в том числе усиленных армированием или ж/б включениями),

запрещается.

Бетонные и железобетонные работы в зимних условиях должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях. Для получения необходимой прочности бетона, до момента его замерзания, при производстве бетонных работ в зимних условиях необходимы:

- организация предварительного подогрева бетонной смеси или ее составляющих;

- защита бетонируемых конструкций теплоограждениями, уменьшающими интенсивность остывания бетона;

- применение ускорителей твердения, а в некоторых случаях дополнительный обогрев уложенного бетона теплым воздухом или электроподогревом.

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования следующих нормативных документов:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, в соответствии с действующими инструкциями.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов − 5 км/ч.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно приложения в СП РК 1.03-106-2012 перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, составляется на основе примерного перечня работ согласно приложении Г, а также местных условий и особенностей строительства и утверждается

руководителем (главным инженером) строительно-монтажной организации. Наряд-допуск выдается инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом руководителя строительно-монтажной организации.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 20 м) необходимо согласование ППР с владельцем ЛЭП.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, при напряжении воздушной линии, от 1 до 20 кВ - должно быть не менее 2 м (п. 2.25.1 ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

Установка стрелового крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Производство работ.

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

В темное время суток место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности,

указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать ГОСТ 12.1.013. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, должно быть не менее 4 метров.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
1-35		0,6	1,0

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее, указанного в таблице 8.2;

б) корпуса машин, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 8.2 - Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по государственному стандарту.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

Перемещение, установка и работа машины, транспортного средства вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешаются только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном организационно-технологической документацией.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины допускается принимать по таблице 8.3.

Таблица 8.3 - Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75

Для предотвращения повреждения при демонтаже конструкций, инженерной инфраструктуры, необходимо соблюдение техники безопасности производства работ, а так же методов защиты инженерно-технического обеспечения, выполнять все предписания проекта производства работ (ППР).

Места пересечения с подземными коммуникациями должны быть вскрыты вручную (шириной, равной ширине траншеи, длиной по 2,5 м в каждую сторону от места пересечения) до проектных отметок дна траншеи и, при необходимости, раскреплены.

Разработка грунта экскаватором разрешается не ближе 2 м от боковой стенки и не ближе 1 м над верхом подземной коммуникации. Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих повреждения коммуникации при вскрытии.

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в проектной документации, земляные работы приостанавливают, на место работы вызывают представителей службы, эксплуатирующих эти сооружения, одновременно указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных сооружений от повреждений.

Вскрытые электрические кабели и кабели связи защищают от механических повреждений с помощью футляров из металлических труб.

Во избежание порчи в результате падения на существующие инженерные сети, перед началом демонтажных работ, трубопроводы, запорную арматуру и др. необходимо закрыть (деревянный брус, настил из досок, упаковочный материал и т.п.).

9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Организационные мероприятия.

Пожарная безопасность на участках производства работ обеспечивается согласно следующим нормативным документам:

- «Правила пожарной безопасности» Утвержденные постановлением Правительства РК от 09.10.14 №1077.

- Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №438.

- Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №439.

- Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите

- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Ответственность за пожарную безопасность объекта строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Согласно Техническому регламенту, в целях обеспечения пожарной безопасности, руководство должно в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Временные здания и сооружения, должны соответствовать требованиям действующих строительных норм, пожарных норм и правил, предъявляемым к производственным зданиям и сооружениям и помещениям, а также к административно-бытовым зданиям и помещениям.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту или ответственного за территорию стройплощадки. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Строительно-монтажная организация в ППР обязана разработать

мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Строительные площадки следует оборудовать средствами пожаротушения согласно ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Пожарные щиты и стенды, размещаемые в помещениях, а также на территории защищаемых объектов, должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них пожарного инструмента и переносных огнетушителей. Размещение и комплектация пожарных щитов и стендов должны соответствовать требованиям Технического регламента. На пожарных щитах и стендах должны быть указаны порядковые номера, и номер телефона ближайшей пожарной части.

Курить на территории площадки производства работ разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных средствами пожаротушения.

Производство строительно-монтажных работ.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ППБ РК 2017.

Производство сварочных и других огневых работах на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Действия в случае возникновения пожара.

На местах производства работ предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры, предупреждающие возникновение загорания.

В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к тушению пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и техсредства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

10 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительном объекте, обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева). До начала строительства на условиях тендера Заказчик определяет подрядные организации. Строительные организации должны располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

При поступлении на работу проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры, с целью выяснения пригодности к выполнению обязанностей по профессии, а также предупреждения общих, профессиональных и нераспространения инфекционных и паразитарных заболеваний.

Периодические обязательные медицинские осмотры проводятся с целью обеспечения динамического наблюдения за состоянием здоровья работающих, своевременного установления начальных признаков заболеваний, предупреждения общих, профессиональных и нераспространения инфекционных и паразитарных заболеваний.

В соответствии заданием на проектирование, для проживания и санитарно-бытового обслуживания трудящихся имеется существующий вахтовый поселок.

Питание рабочих будет осуществляться за счет доставки готовых обедов, в помещении для приема пищи.

На объекте предусмотрены аптечки первой помощи, носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

Стирка спецодежды работающих будет осуществляться по договору со специализированной организацией.

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений. На свободной от застройки территории размещаются следующие временные сооружения:

- административного назначения – прорабские контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;

- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева с комнатой приема пищи, с/у;

- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря.

Санузлы оборудуются непроницаемыми выгребами, из которых по мере наполнения стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

Для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей у санитарно-бытовых зданий устанавливается контейнер с крышкой объемом 0,4 м3.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется автозаправщиком.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Обеспечение строительства предусмотрено:

- бетон привозится в готовом виде с имеющегося БРУ;

- вода – питьевая - используется привозная вода питьевого качества. Перевозка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Хранится в отдельном помещении (в помещении для обогрева) или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- на производственные и хозяйственные нужды за счет существующей инфраструктуры.

- электроэнергией - осуществляется за счет существующей инфраструктуры, а также при помощи мобильных электрогенераторов;

- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;

- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

Полигоны ТБО и промышленных отходов – существующие.

11 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При производстве работ подрядчики должны руководствоваться требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.

При организации строительного производства предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- разработанный грунт используется для обратной засыпки пазух, излишки грунта вывозятся для утилизации силами субподрядных организаций;

- на стройплощадке по согласованию с Заказчиком предусмотреть открытую площадку для складирования строительного мусора, удаление строительных отходов осуществляется силами субподрядных организаций в соответствии с требованиями санитарных требований, исключая загрязнение окружающей среды;

- предусматривается применение для технических нужд электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. При выявлении или случайном обнаружении опасных фракций мусора Подрядчик должен немедленно известить Заказчика и генерального подрядчика и строго следовать указаниям по размещению этих фракций. При ведении строительно-монтажных работ необходимо предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарными нормами на рабочих местах:

- на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши);

- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей;

- выбраны механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума. Максимально использовать строительную технику с электро- и гидроприводом;

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство

постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных дорог до начала строительства;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, в автосамосвалах с закрытыми кузовами, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

б) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

в) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

г) при производстве гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами.

д) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

Охрана атмосферного воздуха.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;

- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;

- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;

- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки) ;

- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;

- сварочные работы;

- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные

краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобеноносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

Охрана водных ресурсов.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- строительное водопонижение
- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В условиях заложения инженерных сетей ниже уровня грунтовых вод предусматривается строительное водопонижение методом открытого водоотлива с откачкой грунтовых вод насосами по временному водоотводящему коллектору в установленные на строительной площадке баки – отстойники, в которых вода отстаивается, осветляется. Отстоянную грунтовую воду откачивать в обводные канавы.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

Охрана земельных ресурсов.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;

- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;

- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;

- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;

- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;

- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;

- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;

- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;

- восстановление плодородного слоя почвы;

- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;

- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;

- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;

- отходы от жизнедеятельности персонала;

- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно-монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);

- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);

- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);

- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);

- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);

- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Медицинские отходы необходимо временно хранить в специальных контейнерах или специально выделенных помещениях и в дальнейшем отправлять на переработку и обезвреживание на установку типа Newster. После переработки и обезвреживания медицинские отходы необходимо захоранивать на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

Аварийные ситуации.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;

- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;

- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;

- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.

- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;

- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

Список нормативно-технических документов

СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

СН РК 1.03-01-2023 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I;

СН РК 1.03-02-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II.

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I;

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II.

Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищного-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002*)

Расчетные нормативы для составления ПОС части I-XI

ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

СН РК 1.03-03-2013 Геодезические работы в строительстве.

ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.

СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве

СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве

ГОСТ 12.3.009-76* Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования

Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359)

«Правила пожарной безопасности» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 Об утверждении Правил пожарной безопасности (с изменениями от 04.10.2022 г.)

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045..

Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите

ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253.

СТ РК 1432-2005 СТ РК 1432-2005 Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Приложение А Исходные данные

Перечень исходных данных для выполнения раздела организации строительства (ПОС) по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч.50 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

1.Наименование генподрядной строительной организации: - Определяется на условиях тендера.

2. Состав и характеристика зданий и сооружений, которые могут быть использованы для нужд строительства: Здания отсутствуют. Подрядчик решает своими силами, используя строительные вагончики контейнерного типа;

3. Данные об электроснабжении, водоснабжении на период строительства: - Подключение к существующим сетям, места подключения уточнить по месту по согласованию с энергослужбами города;

4. Места складирования грунта (расстояние перевозки): 10 км;

5. Принадлежность тип покрытия и протяженность автомобильных дорог, используемых при строительстве: - Использование существующей сети автодорог;

6. Данные о предполагаемых подрядных организациях. - Определяет Генподрядчик при согласовании с Заказчиком;

7. Начало строительства объекта намечено: на ноябрь 2025.

8. Сроки строительства: – согласно действующим нормативным документам РК.

ESTANZA
construction

ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»
БИН 080340008862
Р/С: KZ648562203146167056
БИК: KCJBKZKX
Банк: АО «Банк Центр Кредит»
г.Алматы, Алмалинский район, ул.Кожамкулова, зд.66А

Исх. № EC/09
от 12 сентября 2025г.

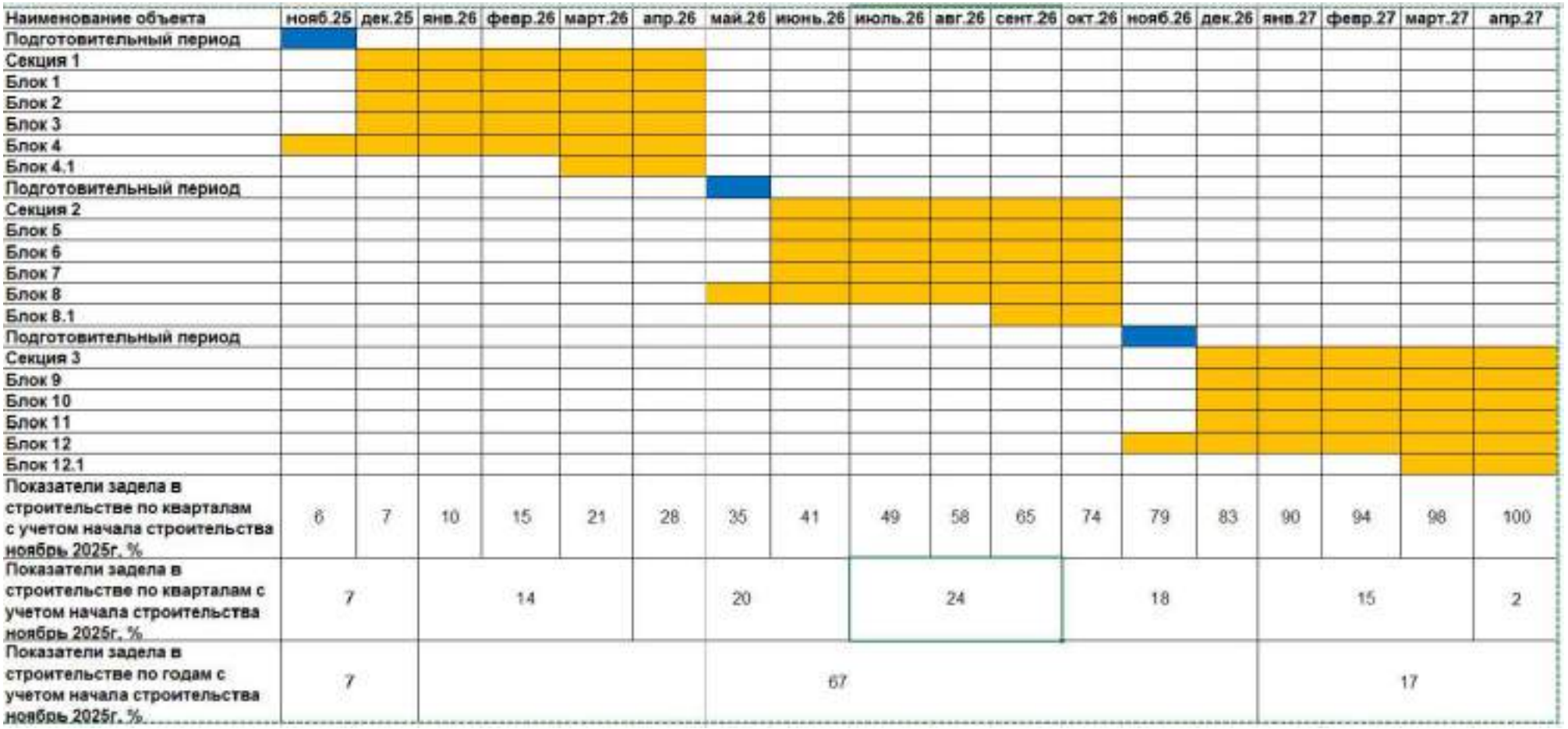
Генеральному директору
ТОО «TAUAN Project»
Артюшкину В.Ю.

ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» настоящим письмом сообщает, что начало строительно-монтажных работ по рабочим проектам: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельно стоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч. 50» планируется в ноябре 2025 года.

С уважением,

Генеральный директор
ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» _____ **Маджанов Н.Н.**
(подпись)

Приложение Б Календарный план



Наименование объекта	нояб.25	дек.25	янв.26	февр.26	март.26	апр.26	май.26	июнь.26	июль.26	авг.26	сент.26	окт.26	нояб.26	дек.26	янв.27	февр.27	март.27	апр.27
Подготовительный период																		
Секция 1																		
Блок 1																		
Блок 2																		
Блок 3																		
Блок 4																		
Блок 4.1																		
Подготовительный период																		
Секция 2																		
Блок 5																		
Блок 6																		
Блок 7																		
Блок 8																		
Блок 8.1																		
Подготовительный период																		
Секция 3																		
Блок 9																		
Блок 10																		
Блок 11																		
Блок 12																		
Блок 12.1																		
Показатели задела в строительстве по кварталам с учетом начала строительства ноябрь 2025г, %	6	7	10	15	21	28	35	41	49	58	65	74	79	83	90	94	98	100
Показатели задела в строительстве по кварталам с учетом начала строительства ноябрь 2025г, %	7		14				20		24			18			15			2
Показатели задела в строительстве по годам с учетом начала строительства ноябрь 2025г, %	7						67								17			

Приложение В Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Земля растительная механизированной заготовки	м3	115,20
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	4,20
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	75,19
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	2,75
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	46,27
Щебень из гравия для строительных работ М1000, фракция 5-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	49,59
Щебень из гравия для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	49,59
Щебень из гравия для строительных работ М1000, фракция свыше 40 мм СТ РК 1284-2004	м3	99,18
Щебень шлаковый для дорожного строительства, фракция 20-40 мм ГОСТ 3344-83	м3	202,82
Гравий керамзитовый М400, фракция 10-20 мм СТ РК 948-92	м3	138,48
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	182,87
Песок кварцевый	т	3,51
Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м3	66,91
Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	0,28
Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010	м3	0,00
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	68,66
Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010	м3	135,13
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010	м3	1707,70
Бетон тяжелый класса В7,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	38,49
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м3	0,08
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М75 ГОСТ 28013-98	м3	53,54
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013-98	м3	0,73
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М150 ГОСТ 28013-98	м3	304,47
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М200 ГОСТ 28013-98	м3	0,63
Раствор готовый кладочный тяжелый цементно-известковый марки М10 ГОСТ 28013-98	м3	0,41
Раствор готовый кладочный тяжелый цементно-известковый марки М25 ГОСТ 28013-98	м3	104,54
Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:3 ГОСТ 28013-98	м3	41,54
Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый 1:1:6 ГОСТ 28013-98	м3	29,27
Раствор готовый отделочный тяжелый, известковый 1:2,5 ГОСТ 28013-98	м3	136,18
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа А, марки I СТ РК 1225-2013	т	469,65
Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые, марки II СТ РК 1225-2013	т	699,13
Блоки стеновые из ячеистого бетона автоклавного твердения (газобетон) В2,5, D500 ГОСТ 31360-2007	м3	874,37
Камни бортовые из бетона класса В22,5 ГОСТ 6665-91	м3	30,66
Плиты тротуарные из тяжелого бетона класса от В22,5 до В27,5 цветные толщиной 60 мм ГОСТ 17608-91	м2	827,00
Сваи квадратного и прямоугольного сечения сплошные и с круглой полостью длиной от 9 м до 12 м, периметр сторон до 1200 мм СТ РК 939-	м	339,29

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
92		
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 4 до 12 мм ГОСТ 14637-89	т	0,11
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 14 до 50 мм ГОСТ 14637-89	т	0,31
Прокат листовой горячекатаный с обрезными кромками из низколегированной стали толщиной от 4 до 12 мм ГОСТ 19281-89	т	0,13
Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,5 до 0,75 мм ГОСТ 14918-80	т	3,64
Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,8 до 1,2 мм ГОСТ 14918-80	т	0,13
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 28 до 75 мм, толщиной от 4 до 60 мм ГОСТ 535-2005	т	0,16
Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	т	0,80
Лист стальной рифленый горячекатаный из углеродистой стали толщиной от 2,5 до 4 мм ГОСТ 8568-77	т	0,11
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества, ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм ГОСТ 535-2005	т	1,61
Уголок стальной горячекатаный неравнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества, ширина большей полки от 25 до 56 мм, толщиной от 3 до 5 мм ГОСТ 535-2005	т	0,98
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 22У-40У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0,01
Трубы стальные квадратные из углеродистой стали наружными размерами от 30 х 30 мм до 90 х 90 мм ГОСТ 13663-86	т	0,02
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром 8 мм СТ РК 2591-2014	т	17,80
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром 12 мм СТ РК 2591-2014	т	143,58
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром 16 мм СТ РК 2591-2014	т	107,22
Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля Вр1 диаметром 4 мм ГОСТ 6727-80	т	0,60
Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,07
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 11-36 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,19
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, без покрытия, диаметром 0,8 мм ГОСТ 3282-74	кг	48,65
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, без покрытия, диаметром 2 мм ГОСТ 3282-74	кг	136,21
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2,5 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,15
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	139,25
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм ГОСТ 2246-70	кг	6,75
Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	251,24
Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	43,60

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	71,58
Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром от 6 мм до 6,3 мм ГОСТ 3282-74	кг	320,89
Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	91,85
Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	141,14
Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше ГОСТ 16130-90	кг	0,64
Сетки арматурные сварные из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 23279-2012	т	1,05
Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3071-88)	10 м	0,12
Алюминиевый сплав литейный(силумин) в чушках ГОСТ 1583-93 марки АК5М2	т	0,00
Роли свинцовые марки С1 толщиной 1,0 мм ГОСТ 89-73	т	0,12
Металлический мусоросборник с крышкой	компл.	3,00
Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой до 0,1 т ГОСТ 23118-2012	т	0,25
Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	3,68
Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,00
Профили, кронштейны П-образные оцинкованные	м	1343,48
Профиль потолочный ПП для монтажа гипсокартона, оцинкованный, размерами 60 мм х 27 мм	м	1454,50
Профиль стоечный ПС-6 для монтажа гипсокартона, оцинкованный, размерами 100 мм х 50 мм	м	402,40
Профиль Г-образный из оцинкованной стали	м	380,40
Кронштейн-спайдер 2-х позиционный для крепления стекла	шт.	6,00
Стеклодержатель (рутель) для спайдерного остекления	шт.	12,00
Коннектор для крепления спайдера	шт.	12,00
Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88	м3	1,82
Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 1 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,00
Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 2 сорта ГОСТ 8486-86	м3	2,87
Брусья обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более, 2 сорта ГОСТ 8486-86	м3	7,23
Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	48,53
Бруски обрезные хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,06
Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 4 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,48
Брусья необрезные хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 100 мм до 125 мм, 4 сорта ГОСТ 8486-86	м3	1,96
Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150, мм толщиной от 19 мм до 22 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,00
Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	4,06
Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	36,33

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм, 4 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,45
Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм, 2 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,00
Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более, 2 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,98
Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм, 4 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,06
Доски обрезные лиственных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм, 3 сорта ГОСТ 2695-83	м3	0,00
Доски необрезные дубовые 2 сорта ГОСТ 2695-83	м3	2,66
Плита ориентированно-стружечная OSB-3, ГОСТ 10632-2007, П-А, I, Е1, толщина 22 мм	м2	107,91
Инвентарные стойки деревометаллические раздвижные	шт.	20,48
Сетки полимерные сварные для армирования строительных конструкций и элементов с квадратными ячейками размерами 100 мм х 100 мм, прочностью при растяжении вдоль полотна 20 кН/м и поперек полотна 20 кН/м СС 100х100-20/20 СТ РК 2433-2013	м2	1356,81
Блоки дверные внутренние однопольные с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92	м2	3,78
Блоки оконные из ПВХ профилей толщиной 60 мм одностворчатые одинарной конструкции со стеклопакетом однокамерным, поворотно-откидной фурнитурой: одноэлементные поворотно-откидные ГОСТ 30674-99	м2	22,68
Блоки оконные из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатые одинарной конструкции со стеклопакетом однокамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементные - импост и поворотно-откидная створка ГОСТ 30674-99	м2	218,46
Блоки оконные из ПВХ профилей толщиной 60 мм трехстворчатые одинарной конструкции со стеклопакетом однокамерным, поворотно-откидной фурнитурой: трехэлементные - с одной поворотно-откидной створкой ГОСТ 30674-99	м2	388,16
Блоки дверные внутренние из ПВХ профилей остекленные, однопольные, с заполнением однокамерными стеклопакетами ГОСТ 30970-2014	м2	12,60
Блоки дверные внутренние из ПВХ профилей глухие, однопольные, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014	м2	9,60
Доски подоконные из ПВХ профилей ламинированные шириной 250 мм ГОСТ 23166-99	м	262,09
Дверь балконная из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм, одностворчатая, остекленная однокамерным стеклопакетом, с поворотным устройством, с импостом ДБА СПО 21-7 ГОСТ 23747-88	м2	217,44
Витраж внутренний из алюминиевых профилей толщиной от 45 мм до 48 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней (верхней) части, с заполнением верхней (нижней) части одинарным закаленным стеклом	м2	252,21
Блоки дверные стальные внутренние, однопольные, с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003	м2	20,07
Блоки дверные стальные наружные утепленные, однопольные, с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003	м2	96,80
Блоки дверные стальные внутренние противопожарные однопольные, с замкнутой коробкой	м2	23,58
Доводчик дверной 4 класса, на массу дверного полотна до 80 кг ГОСТ Р 56177-2014	компл.	4,00
Планка прижимная для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	190,20
Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой РКП-350Б ГОСТ 10923-93	м2	1687,27
Толь гидроизоляционный ТГ-350 ГОСТ 10923-93	м2	0,98
Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м2	23,10
Рулонные наплавляемые кровельные и гидроизоляционные битумно-	м2	1032,42

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
полимерные материалы эконом-класса, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2 °С до 0 °С, теплостойкость от +70 °С до +85 °С, стеклоткань, крошка/пленка, марка СКП-3,5 (ТКП) ГОСТ 30547-97		
Рулонные наплавляемые кровельные и гидроизоляционные битумно-полимерные материалы стандарт-класса, модифицированные СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -15 °С до -5 °С, теплостойкость от +80 °С до +95 °С, стеклоткань, крошка/пленка, марка СКП-4,2 (ТКП) ГОСТ 30547-97	м2	937,97
Рулонные наплавляемые кровельные и гидроизоляционные битумно-полимерные материалы стандарт-класса, модифицированные СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -15 °С до -5 °С, теплостойкость от +80 °С до +95 °С, полиэстер, пленка/пленка, марка ЭПП-4,0 ГОСТ 30547-97	м2	921,66
Мастика битумно-латексная холодного применения для кровельных работ и гидроизоляции ГОСТ 30307-95	кг	116,50
Мастика битумная кровельная для горячего применения МБК-Г ГОСТ 2889-80	кг	9015,00
Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения МБР ГОСТ 15836-79	кг	0,75
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	10,09
Мастика клеящая кумароно-каучуковая КН-3 ГОСТ 24064-80	кг	275,76
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	1705,46
Мастика битумно-полимерная или битумно-резиновая ГОСТ 30693-2000	кг	120,45
Герметик силиконовый, 310 мл ГОСТ 25621-83	шт.	106,89
Герметик У-30м ГОСТ 25621-83	кг	6,27
Клей марки 88-СА	кг	0,16
Клей резиновый N 88-Н ГОСТ 2199-78	кг	185,78
Клей марки БМК-5к	кг	13,61
Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	90,09
Клей двухкомпонентный из полиуретана	кг	508,57
Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл	шт.	711,17
Плиты теплоизоляционные из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем марки П 45-50 ГОСТ 9573-2012	м3	46,56
Плиты теплоизоляционные из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем марки П 100-110	м3	242,54
Плиты теплоизоляционные из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем марки П 120-130	м3	140,59
Плиты теплоизоляционные из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем марки П 175-180	м3	34,94
Маты теплоизоляционные из стекловолокна М-25-50 ГОСТ 10499-95	м3	0,06
Маты теплоизоляционные из стекловолокна, оклеенные с одной стороны алюминиевой фольгой М-11-ф-50 ГОСТ 10499-95	м3	0,90
Холст стекловолокнистый, марка ВВ-Г	10 м2	2,20
Плиты из экструзионного пенополистирола плотностью от 25 кг/м3 до 34 кг/м3 с добавкой антипирена ГОСТ 32310-2012	м3	14,91
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 9 мм, диаметром 22 мм ГОСТ 16381-77	м	198,00
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 9 мм, диаметром 28 мм ГОСТ 16381-77	м	4162,40
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 9 мм, диаметром 35 мм ГОСТ 16381-77	м	1877,70
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой	м	114,40

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 9 мм, диаметром 42 мм ГОСТ 16381-77		
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 9 мм, диаметром 54 мм ГОСТ 16381-77	м	61,60
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 50 мм, диаметром 22 мм ГОСТ 16381-77	м	327,80
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 50 мм, диаметром 28 мм ГОСТ 16381-77	м	13,20
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 50 мм, диаметром 35 мм ГОСТ 16381-77	м	27,50
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 50 мм, диаметром 42 мм ГОСТ 16381-77	м	16,50
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 50 мм, диаметром 57 мм ГОСТ 16381-77	м	16,50
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 50 мм, диаметром 76 мм ГОСТ 16381-77	м	85,80
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 50 мм, диаметром 89 мм ГОСТ 16381-77	м	12,10
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20 °С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной стенки 50 мм, диаметром 108 мм ГОСТ 16381-77	м	16,50
Самоклеящаяся лента из вспененного каучука температурой применения от -200 °С до +105 °С, шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м ГОСТ 16381-77	рулон	945,00
Сшитый вспененный полиэтилен в рулонах для тепло-, звуко- и гидроизоляции, толщиной 3 мм, плотностью 33 кг/м3	м2	3173,18
Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,89
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,05
Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	1,68
Гипсовые вяжущие ГОСТ 125-79 марки Г-3	т	0,03
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,04
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,11
Битумы нефтяные дорожные вязкие СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	0,68

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	3,50
Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГО 70/130	т	0,13
Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-45/180	т	12,83
Болты диаметром резьбы М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00
Болты с гайками и шайбами диаметром резьбы от М5 до М48 оцинкованные ГОСТ 1759.0-87	кг	208,56
Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,57
Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,02
Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0,94
Болты строительные с гайками анкерные ГОСТ 1759.0-87	т	0,01
Болты самоанкерующиеся распорные М10х100 ГОСТ 28778-90	шт.	701,00
Болты самоанкерующиеся распорные М12х130 ГОСТ 28778-90	шт.	40,00
Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00
Болты анкерные оцинкованные ГОСТ 1759.0-87	кг	55,24
Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,01
Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в компл.е с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,01
Анкерный болт стальной оцинкованный с рубашкой под гайку М10х12х85 мм ГОСТ 28778-90	шт.	1978,12
Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,32
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм х 60 мм	10 шт.	440,35
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 8 мм х 60 мм	10 шт.	20,40
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 12 мм х 70 мм	10 шт.	158,77
Дюбели гвоздевые полипропиленовые со стальным оцинкованным стержнем размерами 6 мм х 40 мм	шт.	5640,00
Дюбели гвоздевые полипропиленовые со стальным оцинкованным стержнем размерами 6 мм х 60 мм	шт.	3073,63
Дюбели гвоздевые полипропиленовые со стальным оцинкованным стержнем размерами 8 мм х 120 мм	шт.	11,45
Дюбели для пристрелки стальные	10 шт.	1922,85
Дюбели пластмассовые диаметр 14 мм	10 шт.	8,00
Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	7,87
Саморезы ГОСТ 1147-80 кровельные с резиновой прокладкой окрашенные, размерами 4,8 мм х 20 мм	1000 шт.	0,95
Саморезы ГОСТ 1147-80 кровельные с резиновой прокладкой оцинкованные, размерами 4,8 мм х 38 мм	1000 шт.	0,48
Саморезы ГОСТ 1147-80 кровельные с резиновой прокладкой оцинкованные, размерами 4,8 мм х 80 мм	1000 шт.	5,65
Гвозди строительные ГОСТ 283-75	кг	1298,26
Гвозди толевые неоцинкованные ГОСТ 283-75 (ГОСТ 4029-63)	кг	23,86
Глухари	100 шт.	0,24
Винты самонарезающие оцинкованные ГОСТ 1759.0-87	т	0,00
Шурупы с полукруглой головкой 2,5х20 мм	т	0,00
Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,03
Шурупы с полукруглой головкой 5х70 мм	т	0,00
Шурупы с полукруглой головкой 8х100 мм	т	0,01
Кронштейн выравнивающий из оцинкованной стали для навесных фасадов типа П-200 толщиной стенки 1,2 мм /П-образный/	шт.	1953,21
Асбест хризотиловый ГОСТ 12871-93 марки А-6К-30	т	0,49
Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 0,7 мм ГОСТ 1779-83	т	0,01
Стекло безопасное закаленное прозрачное 8 мм ГОСТ 30698-2000	м2	14,88
Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	т	0,00
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	0,91

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	25,63
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	62,22
Смазка универсальная тугоплавкая УТ (конталин жировой) ГОСТ 1957-73	т	0,00
Вазелин технический	кг	0,75
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	1,90
Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	15,00
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	43,07
Вода техническая	м3	1390,03
Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73	т	0,01
Сольвент каменноугольный технический, марка Б ГОСТ 1928-79	т	0,00
Натр едкий (сода каустическая) технический марки ТР ГОСТ 2263-79	т	0,00
Кальций хлористый технический сорт 1 ГОСТ 450-77	т	0,00
Карборунд	кг	4,16
Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00
Аммоний сернокислый (сульфат аммония) ГОСТ 10873-73	т	0,01
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00
Натрий фтористый технический, марка А, I сорта ГОСТ 4463-76	т	0,01
Стеарин ГОСТ 6484-96	кг	0,03
Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	1,60
Ткань бязь суровая ГОСТ 29298-2005	10 м2	1,68
Миткаль Т-2 суровый (суровье) ГОСТ 29298-2005	10 м	9,21
Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м2	м2	0,07
Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	6,07
Ветошь	кг	92,51
Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	20,38
Ткань стеклянная конструкционная, марка Т-11 ГОСТ 19170-2001	м2	9,35
Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00
Каболка	т	0,02
Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,24
Шпагат из пенькового волокна ГОСТ 17308-88	т	0,00
Пакля пропитанная ГОСТ 12285-77	кг	4,56
Нитки суровые	кг	0,42
Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,15
Шнуры резиновые круглого сечения диаметром от 2,5 до 3,5 мм ГОСТ 6467-79	кг	7,61
Дисперсия поливинилацетатная непластифицированная, марка Д50Н ГОСТ 18992-97	кг	506,63
Дисперсия поливинилацетатная гомополимерная пластифицированная ГОСТ 18992-97	кг	1,08
Лента алюминиевая, марка АД1Н, толщина 0,8 мм, ширина 20 мм ГОСТ 13726-97	кг	4,04
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	4,23
Закладные детали и детали крепления массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке ГОСТ 23118-2012	кг	0,02
Лента К226	100 м	1,68
Шкурка шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м2	61,95
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	2,12
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,07
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,19
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,05
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,10
Шпильки	шт.	80,00
Шплинты проволочные ГОСТ 397-79	кг	0,40
Рамка для надписей 55х15 мм	шт.	150,00
Бирки маркировочные	100 шт.	2,33
Бирки-оконцеватели	100 шт.	0,77
Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	2,41

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Вата минеральная ГОСТ 4640-2011	м3	0,00
Лента хлопчатобумажная изоляционная шириной 20 мм	кг	0,01
Лента стеклянная СЛБ толщиной 0,12 мм ГОСТ 5937-81	кг	0,18
Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	8,10
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,06
Автомобили бортовые, до 5 т	кг	0,01
Припои оловянно-свинцовые сурьмянистые марки ПОССу30-2 ГОСТ 21931-76	т	0,00
Припои марки ЦОП-40	кг	0,01
Припои оловянно-свинцовые сурьмянистые марки ПОССу40-0,5 ГОСТ 21930-76	т	0,00
Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	67,58
Резина прессованная	кг	8,43
Рукав резинотканевый диаметром 16 мм ГОСТ 18698-79	м	81,00
Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида 10х160 мм	шт.	3886,42
Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида 10х200 мм	шт.	9716,06
Фольга медная М1 ГОСТ 1173-2006	кг	0,02
Трубки резиновые технические для автомобилей АвтоВАЗа и других заводов	т	0,00
Трубка полихлорвиниловая	кг	1,46
Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	1,80
Трубка полиэтиленовая диаметром 6-10 мм	10 м	0,40
Флюс ЛТИ-1	кг	0,01
Хомутик	шт.	145,86
Вентили автомобильные в сборе	компл.	1,20
Клинья пластиковые монтажные	шт.	1048,36
Мыло твердое хозяйственное 72 % ГОСТ 30266-95	шт.	0,46
Нефрас С4-150/200 (заменитель уайт-спирита)	т	0,00
Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	12,60
Прессшпан листовой, марки А	кг	1,83
Плитки керамические для внутренней облицовки стен глазурованные гладкие цветные (однотонные), I сорта ГОСТ 6141-91	м2	1640,30
Плита фиброцементная окрашенная в массе толщиной 8 мм стран производства ЕАЭС	м2	1163,60
Листы гипсокартонные обычные ГКЛ толщиной 12,5 мм СТ РК EN 520-2012	м2	868,39
Подвесной потолок из минерального волокна класса "эконом" t 12 мм в компл.е	м2	1330,80
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,03
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	2431,54
Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00
Краска масляная, готовая к употреблению, цветная для наружных и внутренних работ, марка МА-15, охра ГОСТ 10503-71	кг	261,54
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	15,18
Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	кг	95,64
Краска аэрозольная, объемом 400 мл	шт.	19,97
Шпатлевка В-МЧ-0071, МЧ-0054 ГОСТ 10277-90	кг	18,64
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	1032,47
Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,12
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	124,91
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,62
Ацетон технический ГОСТ 2768-84	т	0,00
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	3,39

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,01
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,00
Растворители для лакокрасочных материалов N 646 ГОСТ 18188-72	т	0,03
Олифа комбинированная К-3 ГОСТ 32389-2013	кг	10,74
Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	2,48
Эмаль ХВ-124 для защитного покрытия металлических изделий, защитная, зеленая ГОСТ 10144-89	т	0,00
Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,04
Краски водоэмульсионные ВЭАК-1180 СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	10,73
Сурик железный тертый ГОСТ 8135-74	т	0,00
Смеси сухие шпатлевочные гипсовые М25 СТ РК 1168-2006	кг	33685,78
Смеси сухие - базовый клей для плитки СТ РК 1168-2006	кг	6949,14
Смеси сухие - усиленный клей для плитки СТ РК 1168-2006	кг	10592,38
Смеси сухие цементные для затирки швов плиток, белая СТ РК 1168-2006	кг	754,54
Смеси сухие цементные для затирки швов плиток, серая СТ РК 1168-2006	кг	1089,95
Смеси сухие - безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа, содержащая полимерную фибру, толщина заливки от 40 до 100 мм	кг	8499,60
Покрытие рулонное на основе резиновой крошки толщиной 10 мм	м2	508,57
Плитки керамогранитные матовые размерами 330 мм х 330 мм х 8 мм СТ РК 1954-2010	м2	1268,78
Керамогранитный плинтус матовый размерами 72 мм х 600 мм СТ РК 1954-2010	м	1698,92
Плитки керамические для полов гладкие неглазурованные с одноцветным рисунком без красителей толщиной от 7,5 мм до 13 мм ГОСТ 6787-2001	м2	95,37
Плитки керамические фасадные неглазурованные гладкие, толщина 9 мм ГОСТ 13996-93	м2	2696,20
Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 20, толщина стенки 2,5 мм ГОСТ 3262-75	м	470,50
Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 25, толщина стенки 2,8 мм ГОСТ 3262-75	м	2,34
Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 32, толщина стенки 2,8 мм ГОСТ 3262-75	м	34,60
Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 50, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 3262-75	м	180,50
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 32 мм, толщина стенки 2,0 мм ГОСТ 10705-80	м	2,00
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 102 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	0,69
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 159 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 10705-80	м	2,16
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 273 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 10705-80	м	4,65
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 325 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 10705-80	м	5,58
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 32 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 8731-74	м	3,00
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 57 мм, толщина стенки 5,0 мм ГОСТ 8731-74	м	4,86
Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 16 мм	м	1065,00
Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 20 мм	м	600,00
Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-20x3,4 PN 20 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	м	708,84
Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-25x4,2 PN 20 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	м	554,40
Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 6-32x5,4 PN 20 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	м	1485,00
Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 7,4-25x3,5 PN 16	м	2900,70

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010		
Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR 7,4-32x4,4 PN 16 армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	м	204,93
Трубы гибкие гофрированные из полипропилена диаметром 16 мм	м	1720,00
Трубы канализационные из поливинилхлорида ПВХ с раструбом DN 100, толщина стенки 2,2 мм	м	250,00
Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 20 мм	м	2300,00
Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 25 мм	м	275,00
Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 32 мм	м	72,00
Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 40 мм	м	195,00
Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 50 мм	м	14,00
Трубы гладкие жесткие из ПВХ диаметром 63 мм	м	60,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=20 мм	м	298,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=25 мм	м	12,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=32 мм	м	25,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=40 мм	м	15,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=50 мм	м	12,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=25 мм	м	654,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=32 мм	м	50,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=40 мм	м	132,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами, d=50 мм	м	26,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=15 мм	м	86,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=20 мм	м	28,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=25 мм	м	94,00
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=50 мм	м	11,60
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним, d=50 мм	м	20,96
Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним, d=100 мм	м	174,65
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 57, толщина стенки 3,5 мм	м	27,00
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 76, толщина стенки 3,5 мм	м	78,00
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 89, толщина стенки 3,5 мм	м	11,00
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, DN 108, толщина стенки 4 мм	м	70,00
Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 25 мм, толщиной стенки 2,5 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	шт.	16,00
Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 7 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	шт.	0,55
Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	шт.	0,54
Переходы концентрические приварные из углеродистой и низколегированной стали, наружными диаметрами и толщинами стенок 25	шт.	162,00

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
мм х 3 мм - 20 мм х 3 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001)		
Переходы концентрические приварные из углеродистой и низколегированной стали, наружными диаметрами и толщинами стенок 57 мм х 3 мм - 25 мм х 3 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001)	шт.	2,00
Переходы концентрические приварные из углеродистой и низколегированной стали, наружными диаметрами и толщинами стенок 57 мм х 3 мм - 32 мм х 3 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001)	шт.	2,00
Переходы концентрические приварные из углеродистой и низколегированной стали, наружными диаметрами и толщинами стенок 159 мм х 4,5 мм - 102 мм х 4 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001)	шт.	8,00
Сгоны стальные с цилиндрической резьбой с цинковым покрытием для соединения водогазопроводных труб DN 25 ГОСТ 8965-75 (ГОСТ 8969-75)	шт.	8,00
Муфты прямые стальные с цилиндрической резьбой без покрытия для соединения водогазопроводных труб DN 25 ГОСТ 8965-75 (ГОСТ 8966-75)	шт.	8,00
Контргайки стальные с цилиндрической резьбой без покрытия для соединения водогазопроводных труб DN 25 ГОСТ 8965-75 (ГОСТ 8968-75)	шт.	8,00
Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 40 ГОСТ 12816-80	шт.	3,00
Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 12816-80	шт.	3,00
Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 25, DN 100 ГОСТ 12816-80	шт.	4,00
Заглушки фланцевые стальные из углеродистой и низколегированной стали PN 10, DN 50 ГОСТ 12836-67	шт.	4,00
Муфта полиэтиленовая компрессионная переходная с внутренней резьбой DN 20х1/2, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	210,00
Муфта полиэтиленовая компрессионная переходная с внутренней резьбой DN 25х1/2, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	210,00
Муфта полиэтиленовая компрессионная переходная с внутренней резьбой DN 32х1 1/4, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	144,00
Отвод полиэтиленовый 90° компрессионный прямой DN 20х20, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	190,00
Отвод полиэтиленовый 90° компрессионный прямой DN 25х25, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	248,00
Отвод полиэтиленовый 90° компрессионный прямой DN 32х32, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	360,00
Тройник полиэтиленовый компрессионный равносторонний DN 20х20х20, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	240,00
Тройник полиэтиленовый компрессионный равносторонний DN 25х20х25, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	256,00
Тройник полиэтиленовый компрессионный равносторонний DN 32х25х32, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	160,00
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) DN 20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	687,36
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) DN 25 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	2666,36
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) DN 32 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	1049,81
Тройник-пресс типа Herz, Т 120 °С, PN 10, DN 20х20х20 СТ РК 1893-2009	шт.	8,00
Тройник-пресс типа Herz, Т 120 °С, PN 10, DN 63х63х63 СТ РК 1893-2009	шт.	4,00
Тройник канализационный ПВХ 90° с уплотнительной резинкой, DN 100х50х100	шт.	50,00
Тройник канализационный ПВХ 90° с уплотнительной резинкой, DN 100х100х100	шт.	88,00
Ревизия канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой, с крышкой DN 100	шт.	58,00
Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой, DN 50	шт.	50,00
Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой, DN 100	шт.	78,00
Хомут для крепления труб ПВХ с уплотнительной резинкой DN 100	шт.	80,00
Сифон канализационный из ПВХ с уплотнительной резинкой, DN 50	шт.	2,00
Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-	1000 шт.	1,05

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
86		
Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,00
Прокладки паронитовые ГОСТ 481-80	кг	25,60
Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	170,60
Хомутики для крепления труб	100 шт.	44,37
Хомуты для крепления труб	шт.	156,00
Кронштейн штыревой с дюбелем для крепления алюминиевых и биметаллических радиаторов	шт.	16959,49
Патрубки компенсационные стальные Ду 100 мм	10 шт.	114,22
Воронки водосточные чугунные с крепежными деталями	шт.	8,00
Счетчики (водомеры) холодной воды крыльчатые ВСКМ DN 15	шт.	40,00
Счетчики (водомеры) холодной воды крыльчатые ВСКМ DN 25	шт.	1,00
Счетчики горячей воды одноструйные (квартирные) модели Residia-jet, DN 15, Qnom 1,5 м3/ч, Tmax 90 °С, типа Sensus	шт.	41,00
Счетчики горячей воды многоструйные (домовые) модели М-Т 90 QN 6 AN, DN 32, Qnom 6 м3/ч, Tmax 90 °С, типа Sensus	шт.	1,00
Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30ч6бр маховик для воды и пара, Т до 225 °С, PN 10/16, DN 50 мм ГОСТ 5762-2002	шт.	2,00
Задвижки фланцевые с обрезиненным клином модели 6100, для воды, корпус из серого чугуна, PN 10/16, DN 50, типа FAF ГОСТ 5762-2002	шт.	2,00
Задвижки стальные фланцевые 30с41нж, клиновые литые с выдвижным шпинделем Т 425 °С, PN 16, DN 80 мм ГОСТ 9698-86	шт.	5,00
Задвижки стальные фланцевые 30с41нж, клиновые литые с выдвижным шпинделем Т 425 °С, PN 16, DN 100 мм ГОСТ 9698-86	шт.	2,00
Вентили проходные муфтовые 15ч8п для воды и пара, PN 16, DN 20 ГОСТ 5761-2005	шт.	148,00
Вентили проходные муфтовые 15ч8п для воды и пара, PN 16, DN 25 ГОСТ 5761-2005	шт.	148,00
Вентили проходные муфтовые 15ч8п для воды и пара, PN 16, DN 32 ГОСТ 5761-2005	шт.	44,00
Вентили проходные муфтовые 15ч8п для воды и пара, PN 16, DN 40 ГОСТ 5761-2005	шт.	4,00
Вентили проходные муфтовые 15кч18п для воды и пара, PN 16, DN 20 ГОСТ 5761-2005	шт.	167,00
Вентили проходные муфтовые 15кч18п для воды и пара, PN 16, DN 25 ГОСТ 5761-2005	шт.	1,00
Вентили проходные муфтовые 15кч18п для воды и пара, PN 16, DN 32 ГОСТ 5761-2005	шт.	22,00
Вентили проходные латунные 15Б1бк муфтовые, для воды и пара PN 16, DN 32 ГОСТ 5761-2005	шт.	2,00
Вентили проходные латунные 15Б1бк муфтовые, для воды и пара PN 16, DN 50 ГОСТ 5761-2005	шт.	1,00
Краны проходные сальниковые муфтовые 11ч6бк для воды, нефти и масла, PN 10, DN 15 ГОСТ 21345-2005	шт.	2,00
Краны проходные натяжные муфтовые латунные 11Б10бк1 для газа, Ру 0,0098 МПа, Dy 15 мм ГОСТ 21345-2005	шт.	80,00
Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные ГОСТ 21345-2005	шт.	157,00
Краны шаровые муфтовые 11Б27П, PN 16, DN 25 ГОСТ 21345-2005	шт.	8,00
Краны шаровые фланцевые модели 1400, для газа, корпус из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом, Т от -30 °С до +200 °С, PN 40, DN 15, типа FAF ГОСТ 21345-2005	шт.	2,00
Штобратный фланцевый модели 2250, для воды, корпус из серого чугуна, Т от -20 °С до 200 °С, PN 16, DN 25, типа FAF ГОСТ 11823-91	шт.	81,00
Штобратный фланцевый модели 2250, для воды, корпус из серого чугуна, Т от -20 °С до 200 °С, PN 16, DN 50, типа FAF ГОСТ 11823-91	шт.	1,00
Штобратный подъемный муфтовый 16кч11р для воды, PN 16, DN 50 ГОСТ 11823-91	шт.	1,00
Фильтр сетчатый чугунный фланцевый модели 2500, корпус из серого	шт.	2,00

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
чугуна Т от -15 °С до +200 °С, PN 16, DN 50, типа FAF СТ РК ГОСТ Р 50553-2010		
Фильтр сетчатый чугунный фланцевый, Т от -10 °С до +150 °С, DN 20 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	40,00
Фильтр сетчатый чугунный фланцевый, Т от -10 °С до +150 °С, DN 25 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	40,00
Фильтр чугунный сетчатый фланцевый, Т до +120 °С, PN 16, DN 32, типа TIS СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	10,00
Фильтр сетчатый муфтовый из цветного металла, Т от -10 °С до +180 °С, DN 50 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	2,00
Воздуховоды класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,9 мм прямоугольного сечения размером большей стороны от 1250 до 2000 мм	м2	604,20
Глушители шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста марки ГТП 1-1, сечение обечайки 200х100 мм, масса наполнителя 1,96 кг	шт.	4,00
Глушители шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста марки ГТП 1-3, сечение обечайки 400х200 мм, масса наполнителя 3 кг	шт.	1,00
Глушители шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста марки ГТП 2-4, сечение обечайки 400х300 мм, масса наполнителя 1,73 кг	шт.	1,00
Зонты прямоугольные из листовой стали марки ЗП1000Х1000 для вентиляционной шахты периметром 4000 мм	шт.	14,00
Зонты прямоугольные из листовой стали марки ЗП250Х250 для вентиляционной шахты периметром 1000 мм	шт.	2,00
Зонты прямоугольные из листовой стали марки ЗП800Х800 для вентиляционной шахты периметром 3200 мм	шт.	2,00
Решетки жалюзийные неподвижные односекционные марки СТД 301, размер 150х490 мм	м2	12,42
Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	11,00
Средства для крепления воздуховодов	кг	133,30
Заслонки воздушные унифицированные прямоугольные общепромышленные с ручным управлением УВЗПр 04, размерами 200 мм х 200 мм	шт.	9,00
Штпротивопожарный огнезадерживающий прямоугольный КПЖ-1 ОГ (п/в), размерами 250 мм х 250 мм, предел огнестойкости EI 60	шт.	6,00
Вентиляторы канальные для круглых воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали, марки К100/1, Р 0,056 кВт, Qmax 250 м3/ч ГОСТ 7402-84	компл.	4,00
Вентиляторы канальные для круглых воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали, марки К250/1, Р 0,195 кВт, Qmax 1000 м3/ч ГОСТ 7402-84	компл.	1,00
Вентиляторы канальные радиальные для прямоугольных каналов, марки КЕ (КТ) 50-25/22-4Е, 220/1, Р 0,48 кВт, n 1418 об/мин, Qmax 1640 м3/ч ГОСТ 7402-84	компл.	1,00
Радиаторы отопления биметаллические с межосевым расстоянием 200 мм, теплоотдачей до 85 Вт ГОСТ 31311-2005	секция	224,00
Баки расширительные круглые и прямоугольные вместимостью до 0,2 м3	шт.	2,00
Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN 16, DN 50 ГОСТ 27036-86	компл.	1,00
Гребенки пароводораспределительные с корпусом из стальных труб, Dн 159 мм, длиной 1 м и 4 патрубков, Dн 57 мм	компл.	2,00
Коллектор распределительный QS, модель Quattro, типа Watts	шт.	40,00
Группа коллекторная для систем отопления, модель HKV/A-4, со сливными кранами, на четыре ответвления, L 225 мм, типа Watts	шт.	10,00
Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	компл.	3,00
Теплосчетчик ультразвуковой SonoSafe10, расход Gном 0,6 м3/ч, с длиной кабеля температурных датчиков 1500 мм, присоединительным диаметром G3/4A 110, установка - подача, Т макс 95 °С, PN 16, DN 15, типа Danfoss	шт.	40,00
Кабели силовые ВВГ 2х1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,02
Кабели силовые ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,29

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	2,98
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,36
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3х6 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,40
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3х10 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,09
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 4х1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,06
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5х2,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,06
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5х4 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,24
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5х6 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,01
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5х10 (мк)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,01
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5х50 (мк)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,09
Кабель домофонной связи ТВВ 4х0,4	км	1,07
Кабель пожарной сигнализации J-Y(ST)Y-2x2x0.8	км	1,68
Кабель UTP 4x2xAWG 24/1 PVC CAT5E	км	0,02
Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого сечения с изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовому излучению, кислотным осадкам, для обогрева кровли, водостоков, напряжение 230 В, удельная мощность 30 Вт/м, мощность 150 Вт, наружный диаметр 7,5 мм	м	78,00
Кабель связи оптический подвесной КС-ОКТО-П-2-G.652.D-CF-7,0-3203	км	0,02
Кабель связи оптический подвесной КС-ОКТО-П-4-G.652.D-CF-7,0-3203	км	0,04
Кабель связи оптический подвесной КС-ОКТО-П-6-G.652.D-CF-7,0-3203	км	0,06
Провода на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ3 сечением 4 мм2 ГОСТ 6323-79	км	0,03
Провода монтажные с пластмассовой изоляцией марки НВ одножильные из медной луженной проволоки конструкцией жилы класса 1 сечением 0,75 мм на номинальное напряжение 600 В	1000 м	0,01
Провода с алюминиевой жилой в негорючей резиновой оболочке, марка АПРН, сечение 35 мм2	1000 м	0,00
Провода силовые с медной жилой с резиновой изоляцией, в оплетке из хлопчатобумажной пряжи, пропитанной противогнилостным составом марки ПРТО сечением 1х1,5 мм2	1000 м	0,11
Шнуры на напряжение до 220 В с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, со скрученными жилами, марки ШВВП, с числом жил - 2 и сечением 0,75 мм2	км	0,94
Гильза кабельная медная ГМ 10-5, внутренним диаметром 5 мм, сечением жил 10 мм2 ГОСТ 23469.0-81	шт.	1,56
Муфта полиэтиленовая прямая защитная 6СП-37/41	шт.	1,00
Коробка телефонная распределительная, ГОСТ 12434-93 КРТП 10х2	шт.	1,00
Коробка распределительная этажная, КРЭ-16-1-SC/APC	шт.	5,00
Коробка протяжная КПЭ-06-25/6-32/4	шт.	13,00
Коннектор, SHIP, S901A, RJ 45, Cat.5e, UTP	шт.	2,00
Канал кабельный размерами 15 мм х 17 мм	м	1550,00
Канал кабельный размерами 25 мм х 25 мм	м	1270,00
Светильники подвесные, тип НСП11-200-414Ф IP52 ГОСТ 17677-82	шт.	143,00
Светильники переносные для освещения рабочей зоны с отражателем, тип РВО-42У2, длина кабеля 12 м ГОСТ 17677-82	шт.	7,00
Светильники для люминесцентных ламп, тип ПВЛМ-П 2х36/40-002 IP65 ГОСТ 17677-82	шт.	2,00
Светильники для люминесцентных ламп, тип ЛПО01-2х36-012 ГОСТ 17677-82	шт.	7,00
Светильники для люминесцентных ламп, тип ЛПО01-36-001 ГОСТ 17677-	шт.	4,00

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
82		
Лампы ртутные низкого давления ГОСТ 6825-74 тип ЛБ36, ЛД65, ЛДЦ65, ЛТБ65, ЛХБ65	шт.	18,00
Лампы ртутные низкого давления, DULUX EL LL 32W	шт.	147,00
Лампы накаливания электрические для местного освещения ГОСТ 1182-77 типа МО36-60	10 шт.	0,70
Светильники для светодиодных ламп со степенью защиты IP65 ETANJ 2x36 LED СТ РК 2595-2014	шт.	24,00
Светильник светодиодный типа LED-35/B/M/4000 эконом, мощность 35 Вт, IP20 СТ РК 2595-2014	шт.	8,00
Светильники светодиодные, рассеиватель из поликарбоната типа Star NBT LED, 220 В, мощность 18 Вт, IP 54 СТ РК 2595-2014	шт.	90,00
Щиты распределительные навесные модели ЩРн-24з-0 74 У2 IP54, типа ИЭК ГОСТ Р 51778-2001	шт.	2,00
Щиты распределительные навесные модели ЩРн-12з-1 38 УХЛ3 IP31, типа ИЭК ГОСТ Р 51778-2001	шт.	4,00
Щиты распределительные навесные модели ЩРн-36з-1 38 УХЛ3 IP31, типа ИЭК ГОСТ Р 51778-2001	шт.	1,00
Щиты этажные модели ЩЭ-4-1 36 УХЛ3 IP31, типа ИЭК ГОСТ Р 51778-2001	шт.	10,00
Щиты автоматического включения резерва модели ЩАП 32А, марка АВР-32 А	шт.	1,00
Коробки установочные для выключателей и розеток У92УХЛ3	шт.	83,00
Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/36-2 36 УХЛ4 IP30, типа ИЭК ГОСТ 12434-93	шт.	7,00
Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	6,00
Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 16А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	18,00
Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 25А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	9,00
Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 40А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	30,00
Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 50А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	10,00
Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 16А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	5,00
Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 20А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	9,00
Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 32А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	2,00
Пост кнопочный ПКЕ 222-2 У3, степень защиты IP 54	шт.	12,00
Терморегуляторы модели Devireg 330	шт.	2,00
Выключатель одноклавишный проходной, скрытой проводки, номинальное напряжение до 250 В, номинальный ток от 4 А до 10 А, степень защиты IP20 ГОСТ Р 51324.1-2012	шт.	12,00
Выключатель одноклавишный, открытой проводки, номинальное напряжение до 250 В, номинальный ток 10 А, степень защиты IP54 ГОСТ Р 51324.1-2012	шт.	54,00
Патрон для электроламп керамический, тип цоколя Е27, номинальный ток 4 А, степень защиты IP20 ГОСТ IEC 60238-2012	шт.	15,00
Розетка штепсельная одноместная для скрытой установки с заземляющими контактами, без защитных шторок, номинальное напряжение до 250 В, номинальный ток от 10 А до 16 А, степень защиты IP20 ГОСТ Р 51322.1-2011	шт.	15,00
Розетка штепсельная двухместная для скрытой установки с заземляющими контактами, без защитных шторок, номинальное напряжение до 250 В, номинальный ток от 10 А до 16 А, степень защиты IP20 ГОСТ Р 51322.1-2011	шт.	2,00
Шина медная М1, размерами 3 мм х 25 мм х 4000 мм ГОСТ 434-78	шт.	12,50
Счетчики электронные однофазные многотарифные активной энергии	шт.	40,00

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
типа Орман, СО-Э711 PLC TX IP P, 10(60) А, 220 В, ЖКИ, класс точности 1		
Счетчики электронные трехфазные однотарифные активной энергии типа Дала, СА4-Э720 TX PLC IP P, 5(60) А, 3х220/380 В, 20 мА, класс точности 1	шт.	4,00
Трансформаторы тока марки ТТИ-А 200/5А 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2001	шт.	8,00
Извещатели пожарные дымовые модели ИП 212-45	шт.	121,00
Извещатели пожарные ручные модели ИПР 513-10	шт.	32,00
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные модели Сигнал-20	шт.	3,00
Оповещатели модели ОПОП 2-35 ГОСТ Р 54126-2010	шт.	20,00
Оповещатели охранно-пожарные световые модели Призма-301-12-00 "Выход" ГОСТ Р 54126-2010	шт.	32,00
Коробка монтажная пластмассовая ответвительная для открытой проводки тип КМ-209, степень защиты IP44	шт.	254,00
Аккумулятор GP 12-17-S 12В, 17 А/ч	шт.	1,00
Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	1,00
Источник бесперебойного питания UPS 750VA	шт.	1,00
Видеокамера купольная модели SW115, типа INNOVI	шт.	37,00
Видеокамера уличная модели SW320, типа INNOVI	шт.	11,00
Блок коммутации домофона БК-30М	шт.	4,00
Блок вызова домофона БВД-SM101T	шт.	4,00
Замок электромагнитный VIZIT-ML400(M)-40	шт.	4,00
Кнопка управления выходом и аварийным разблокированием электромагнитного замка "EXIT 300M"	шт.	4,00
Ключ VIZIT-RF2.1 RF (RFID-125 kHz брелок EM-Marin)	шт.	120,00
Плиты газовые бытовые напольные отдельно стоящие со щитком, духовым и сушильным шкафом четырехгорелочные	шт.	40,00
Счетчики газа бытовые диафрагменные модели ВК-G1,6, производительностью от 0,016 м3/ч до 2,5 м3/ч, с присоединительным компл.ом	шт.	80,00
Затворы гидравлические из стальных труб и листовой стали (без гидроизоляции), тип УГ-6, с продувочным и отключающим устройством, d=100 мм	шт.	2,00
Анкер для кончевого крепления троссов К 675УЗ	шт.	166,00
Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ 51177-98	10 шт.	392,90
Скобы двухлапковые ГОСТ 51177-98	10 шт.	422,17
Муфта натяжная с ушком К 798УЗ ГОСТ Р 51177-98	шт.	83,00
Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-98	шт.	1163,76
Гильзы бумажные ГБ-2,8 ГОСТ Р 51177-98	1000 шт.	0,21
Гильзы полиэтиленовые ГП-1 длина 70 мм внутренний диаметр 6,5 мм ГОСТ Р 51177-98	шт.	226,00
Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	шт.	2,00
Наконечники кабельные П2.5-4Д-МУЗ ГОСТ Р 51177-98	шт.	50,00
Наконечники кабельные П6-4Д-МУЗ ГОСТ Р 51177-98	шт.	16,00
Масса кабельная заливочная МКС-М ГОСТ Р 51177-98	т	0,00
Состав для заливки кабельных муфт марки МБ-70 ГОСТ Р 51177-98	кг	6,90
Сжимы ответвительные	100 шт.	2,59
Сжимы соединительные	100 шт.	1,46
Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-98	кг	0,10
Скрепы фигурные СкФ-30 ГОСТ Р 51177-98	100 шт.	8,74
Заглушки ГОСТ Р 51177-98	10 шт.	62,41
Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-98	1000 шт.	1,44
Оконцеватели маркировочные ГОСТ Р 51177-98	100 шт.	0,20
Перемычки гибкие, тип ПГС-50 ГОСТ Р 51177-98	шт.	106,00
Зажим люстровый ГОСТ Р 51177-98	шт.	145,86
Лента монтажная крепления F20.07 ГОСТ Р 51177-98	м	85,00
Соединители для проводов КЕ10.1 ГОСТ Р 51177-98	шт.	2,00
Перегной	м3	38,40
Семена многолетних трав	кг	30,35

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-72	т	0,01
Электроэнергия	кВт/ч	2,42
Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	1455,95
Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	21,40
Сервер с монитором 19" Intel Core i7 4960X/DDR316Gb/HDD 8Tb/GTX780Ti /DVD/LAN/k/m/p	шт	1,00
Управляемый коммутатор ES3500-24HP (Zyxel)	шт	2,00
Источник бесперебойного питания 19", 2U (для сервера) EX 1500 RT2U 1500VA (Eaton)	шт	1,00
Кабель системы видеонаблюдения cat.6 с оболочкой LSZH UTP 4x2x0,5 19C-U6-22WT-B305 (EUROLAN)	м	2473,50
Программное обеспечение - система защиты (Guardant) VMS AXXON NEXT (ТОО "ITV Казахстан")	шт	1,00
Программное обеспечение AXXON NEXT-16 каналов VMS AXXON NEXT (ТОО "ITV Казахстан")	шт	48,00
Программное обеспечение AXXON NEXT-интеллектуальный поиск VMS AXXON NEXT (ТОО "ITV Казахстан")	шт	1,00
Медно-алюминиевый конвектор Н=250 мм, L=1000мм, РКНН*210	шт	25,00
Пульт контроля и управления С2000М (НПО "Болид")	шт	1,00
Медно-алюминиевый конвектор Н=250 мм, L=1300мм, РКНН*213	шт	24,00
Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ вер. 2.22 (НПО "Болид")	шт	1,00
Медно-алюминиевый конвектор Н=250 мм, L=1600мм, РКНН*216	шт	25,00
Устройство коммутационное (дымоудаления и подпор воздуха) УК-ВК/02	шт	1,00
Медно-алюминиевый конвектор Н=250 мм, L=1900мм, РКНН*219	шт	12,00
Медно-алюминиевый конвектор Н=350 мм, L=700мм, РКНН*307	шт	4,00
Оптический сплиттер планарного типа PLC 1x16	шт	2,00
Медно-алюминиевый конвектор Н=350 мм, L=1000мм, РКНН*310	шт	12,00
Оптический сплиттер планарного типа PLC 1x4	шт	3,00
Медно-алюминиевый конвектор Н=350 мм, L=1300мм, РКНН*313	шт	16,00
Оптический шнур (пачкорд) длиной 10м SC-SC/APC	шт	4,00
Медно-алюминиевый конвектор Н=350 мм, L=1600мм, РКНН*316	шт	7,00
Оптический шнур (пачкорд) длиной 15м SC-SC/APC	шт	8,00
Регулятор перепада давления Ду25, ASV-PV25 EPP, типа Danfoss	шт	10,00
Оптический шнур (пачкорд) длиной 20м SC-SC/APC	шт	10,00
Штнастраиваемый запорно-измерительный ASV-I H, DN 32, типа Danfoss	шт	10,00
Оптический шнур (пачкорд) длиной 25м SC-SC/APC	шт	10,00
Вентиль запорный с плавной предварительной настройкой Ду80 мм, MSV-BD	шт	1,00
Оптический шнур (пачкорд) длиной 30м SC-SC/APC	шт	7,00
Вентиль запорный с плавной предварительной настройкой Ду25 мм, USV-I H	шт	1,00
Оптический шнур (пачкорд) длиной 35м SC-SC/APC	шт	2,00
Вентиль запорный с плавной предварительной настройкой Ду20 мм, USV-I H	шт	6,00
Вентиль запорный с плавной предварительной настройкой Ду15 мм, USV-I H	шт	36,00
Оптическая муфта подъездная на 12 сварок для ОКЛ-12	шт	1,00
Термостатический элемент RA2990	шт	135,00
Модем ONU PMG1005-T20A-EU01V1F	шт	1,00
Розетка телефонная под коннектор RJ-45	шт	1,00
Запорный штпрямой с предварительной настройкой с возможностью подсоединения дренажного крана, Ду15. RLV-П-N	шт	135,00
Подрозетник (модульный разъем RJ-45 (AMP) Tyco electronics)	шт	1,00
Вентиль термостатический прямой с предварительной настройкой Ду15 RA-N П-П	шт	135,00
Оптическая розетка для коннектора SC/APC	шт	1,00
Коннектор SC/AP для оптической розетки и ONU	шт	2,00
Датчик движения. Uном-220В; угол охвата 180град , радиус действия 12 метров	шт	28,00
Датчик движения. Uном-220В; угол охвата 360град , радиус действия 6	шт	28,00

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
метров		
БАУО-блок автоматического управления освещением (авт. выкл. 16х16+1УЗО(220В, 30мА)	шт	1,00
Фотореле с датчиком, IP54. ФР-1М 3х10А 380/220В	шт	1,00
Межмодульный интерфейс ММИ	шт	1,00
Переговорный компл. кабины лифта ПКК	шт	2,00
Персональный компьютер Core i3 3.3 GHz, RAM 2 GB, HDD 500 GB, no DVD Case ATX 400W	шт	1,00
Монитор LCD 18.5" Black, 1366x768 (LED), 5 ms, 200 cd/-m2	шт	1,00
Клавиатура USB	шт	1,00
Оптическая мышь	шт	1,00
Кабель КСПП 1х4х0,9	м	137,70
Система автоматического контроля загазованности СИКЗ	шт	40,00
Контроллер локальной шины КЛШ	шт	1,00
Лифтовой блок ЛБ УКЛ/УЛ	шт	2,00
Монтажный компл. ЛБ	шт	2,00
Саженцы кустарников лиственных пород умеренного роста барбарис, с комом земли 0,7 м х 0,5 м	шт	7,00
Саженцы кустарников лиственных пород умеренного роста сирень обыкновенная, с комом земли 0,7 м х 0,5 м	шт	21,00
Саженцы кустарников лиственных пород умеренного роста вейгела, с комом земли 0,7 м х 0,5 м	шт	43,00
Саженцы кустарников лиственных пород умеренного роста калина, с комом земли 0,7 м х 0,5 м	шт	57,00

Приложение Г Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Планировка и уплотнение грунта	га	1,42
Грунты 2 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 (1 - 1,2) м3	м3	737,2
Грунты 2 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3	22,8
Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 1 м3 (для засыпки)	м3	4940
Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м3	988
Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м3	3952
Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. Первый проход по одному следу при толщине слоя 25 см	м3	988
Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. На каждый последующий проход по одному следу при толщине слоя 25 см, до 6 проходов	м3	988
Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой	м3	4940
Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песчано-гравийной смеси, дресвы. Устройство	м3	65,6
Основания щебеночные толщиной 8 см. Укладка и пропитка с применением битума	м2	328
Основания щебеночные. Укладка и пропитка с применением битума. Добавлять на каждый 1 см изменения толщины слоя к нормам 1127-0602-0706 до 10 см	м2	656
Силовое электрооборудование		
Шкаф вводно-распределительного устройства ВРУ, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
Трансформатор трехфазный 35 кВ мощностью 250 КВ•А. Монтаж оборудования	шт.	8
Счетчики трехфазные. Установка на готовом основании	шт.	2
Шкаф вводно-распределительного устройства ВРУ, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 6 кг. Прокладка с креплением накладными скобами	м	93
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка с креплением накладными скобами	м	10
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 0,5 кг. Прокладка с креплением накладными скобами	м	1251
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Установка	шт.	1
Счетчики трехфазные. Установка на готовом основании	шт.	2
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	5
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	5
Труба винипластовая диаметром до 50 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами	м	14
Герметизация вводов	шт.	30
Заземлитель горизонтальный из стали полосовой сечением 160 мм2. Монтаж оборудования	м	115
Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром 16 мм. Монтаж	шт.	24

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
оборудования		
Молниезащита. Прокладка	км	0,52
Датчик движения. Монтаж оборудования	шт.	56
Пост кнопочный общего назначения количество элементов поста до 3. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	12
Электроосвещение		
Щиты и пульты, масса до 50 кг. Монтаж оборудования	шт.	1
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	15
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
Щиты и пульты, масса до 50 кг. Монтаж оборудования	шт.	2
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	14
Щиты и пульты, масса до 50 кг. Монтаж оборудования	шт.	2
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8
Щиток этажный, масса до 50 кг. Монтаж оборудования	шт.	10
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	40
Счетчики трехфазные. Установка на готовом основании	шт.	40
Устройство сигнально-блокировочное. Монтаж оборудования	шт.	1
Реле. Монтаж оборудования	шт.	1
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	2870
Светильник потолочный или настенный для помещений с нормальными условиями среды, двухламповый. Монтаж с креплением винтами или болтами	шт.	9
Светильник потолочный или настенный для помещений с нормальными условиями среды, одноламповый. Монтаж с креплением винтами или болтами	шт.	4
Светильник потолочный или настенный для помещений с нормальными условиями среды, двухламповый. Монтаж с креплением винтами или болтами	шт.	24
Светильник местного освещения. Монтаж оборудования	шт.	8
Светильник потолочный или настенный для помещений с нормальными условиями среды, одноламповый. Монтаж с креплением винтами или болтами	шт.	90
Светильник для помещений с нормальными условиями среды. Монтаж с подвеской на крюк	шт.	143
Выключатель одноклавишный неутопленного типа. Монтаж при открытой проводке	шт.	54
Выключатель одноклавишный утопленного типа. Монтаж при скрытой проводке	шт.	12
Розетка штепсельная утопленного типа. Монтаж при скрытой проводке	шт.	17
Коробка ответвительная. Монтаж на стене	шт.	337
Труба винипластовая диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами	м	2575
Труба винипластовая диаметром до 50 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами	м	65
Ящик с понижающим трансформатором. Монтаж оборудования	шт.	7
Электрообогрев водостоков		
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка с креплением накладными скобами	м	78
Траншея кабельная Т-1 (земляные работы)		
Грунты 2 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3	3,78
Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1	м3	3,78
Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы	м3	1,26

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
экскаваторами с ковшом вместимостью 1,25 м3 (погрузка излишков грунта)		
Пульт контроля и управления. Монтаж оборудования	шт.	1
Приборы ПС приемно-контрольные, пусковые, концентратор блок базовый на 20 лучей. Монтаж оборудования	шт.	3
Устройство коммутационное. Монтаж оборудования	шт.	1
Извещатель ПС автоматический дымовой, фотоэлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении. Монтаж оборудования	шт.	121
Извещатель ПС электро-контактный, магнитоконтактный в нормальном исполнении. Монтаж оборудования	шт.	32
Громкоговоритель или звуковая колонка. Монтаж в помещении	шт.	20
Транспарант световой (табло). Монтаж оборудования	шт.	32
Резервированный источник питания, 3А. Монтаж оборудования	шт.	1
Источник питания, 2х17А/ч. Монтаж оборудования	шт.	1
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 0,5 кг. Прокладка с креплением накладными скобами	м	1650
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 0,5 кг. Прокладка с креплением накладными скобами	м	750
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 0,5 кг. Прокладка с креплением накладными скобами	м	20
Труба винипластовая диаметром до 63 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами	м	20
Труба винипластовая диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами	м	1720
Короба пластмассовые шириной до 40 мм. Монтаж оборудования	м	1400
Посадка кустарников		
Деревья и кустарники с круглым комом земли, размеры 0,8х0,6 м. Подготовка стандартных посадочных мест вручную. Добавление растительной земли до 100 %	яма	128
Деревья и кустарники с комом земли, размеры кома 0,8х0,6 м. Посадка	шт.	128
Деревья или кустарники с комом земли, размеры 0,8х0,8х0,5 м. Уход	шт.	128
Посадка газона		
Газоны партерные и обыкновенные. Подготовка почвы вручную. Без внесения растительной земли	м2	1517,6
Газоны партерные, мавританские и обыкновенные. Посев вручную	м2	1517,6
Газоны обыкновенные. Уход	м2	1517,6
Система отопления		
Радиаторы биметаллические (алюминиевые). Установка	кВт	6522,88
Конвекторы. Установка	кВт	233,37
Регулятор перепада давления диаметром 15-25 мм. Установка на резьбовом соединении	шт.	10
Клапаны на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	10
Вентили на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	шт.	1
Вентили на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм. Установка	шт.	43
Вентили на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм. Установка	шт.	135
Клапаны на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм. Установка	шт.	135
Краны воздушные. Установка	шт.	157
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	шт.	7
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	22
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм. Установка	шт.	168
Фильтр для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 32 мм. Установка	фильтр	10
Теплосчетчики, диаметр до 40 мм. Установка	шт	40
Сборка и подключение поквартирного коллектора системы отопления при горизонтальной разводке трубопроводов на 4 квартиры. Установка подающего узла	узел	10

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Коллекторы распределительные из стальных труб, наружный диаметр корпуса 133 мм. Установка	шт.	2
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 100 мм. Прокладка	м	15
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 80 мм. Прокладка	м	11
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 65 мм. Прокладка	м	78
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	15
Трубопроводы отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	15
Трубопроводы отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 32 мм. Прокладка	м	25
Трубопроводы отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	12
Трубопроводы отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 20 мм. Прокладка	м	298
Трубопроводы отопления из напорных полимерных труб, наружный диаметр 32 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	207
Трубопроводы отопления из напорных полимерных труб, наружный диаметр 25 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	2930
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	59,83
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м2	59,83
Трубопроводы диаметром до 160 мм. Изоляция трубками из вспененного каучука	м	3606
Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 100 мм. Испытание гидравлическое	м	104
Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм. Испытание гидравлическое	м	365
Система вентиляции		
Вентиляторы радиальные, масса до 0,05 т. Установка	шт	6
ВЕ1, ВЕ14		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	41,6
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	11,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ2, ВЕ13		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	41,6
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	11,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ3, ВЕ12		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	42,8

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	14,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ4, ВЕ11		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	41,6
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	11,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ5, ВЕ10		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	42,8
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	14,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ6, ВЕ9		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	41,6
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	11,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ7, ВЕ8		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	41,6
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	11,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ15, ВЕ20		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9	м2	42,8

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка		
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	14,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ216, ВЕ19		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	42,8
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	14,5
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,52
ВЕ17, ВЕ18		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	34,8
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	10
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	4
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,002
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,4
В1		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	21,6
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	1
Клапаны огнезадерживающие, периметр до 1600 мм. Установка	шт	1
Глушители шума вентиляционных установок, трубчатые типа ГТП 1-1 сечением 200х100 мм. Установка	шт	1
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	2,2
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,002
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,5
В2		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	22,8
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	1
Клапаны огнезадерживающие, периметр до 1600 мм. Установка	шт	1
Глушители шума вентиляционных установок, трубчатые типа ГТП 1-1 сечением 200х100 мм. Установка	шт	1
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	2,2
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными	м3	0,002

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем		
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,5
В3		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	36,9
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	5
Заслонки воздушные, периметр до 1000 мм. Установка	шт	3
Клапаны огнезадерживающие, периметр до 1600 мм. Установка	шт	1
Глушители шума вентиляционных установок, трубчатые типа ГТП 1-3 сечением 400х200 мм. Установка	шт	1
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	2,2
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,002
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,5
В4		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	36
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	2
Зонты из листовой стали прямоугольного сечения, периметр до 1000 мм. Установка над шахтами	зонт	1
Клапаны огнезадерживающие, периметр до 1600 мм. Установка	шт	1
Глушители шума вентиляционных установок, трубчатые типа ГТП 1-1 сечением 200х100 мм. Установка	шт	1
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	2,2
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,002
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,5
В5		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	42,9
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	9
Заслонки воздушные, периметр до 1000 мм. Установка	шт	4
Клапаны огнезадерживающие, периметр до 1600 мм. Установка	шт	1
Глушители шума вентиляционных установок, трубчатые типа ГТП 2-4 сечением 400х300 мм. Установка	шт	1
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	4,3
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,005
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	1
Зонты из листовой стали прямоугольного сечения, периметр до 1000 мм. Установка над шахтами	зонт	1
В6		
Воздуховоды класса Н (нормальные) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм, периметр 3700; от 4100 до 4500 мм. Прокладка	м2	30

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Решетки жалюзийные стальные, неподвижные односекционные. Установка	шт	2
Заслонки воздушные, периметр до 1000 мм. Установка	шт	2
Клапаны огнезадерживающие, периметр до 1600 мм. Установка	шт	1
Глушители шума вентиляционных установок, трубчатые типа ГТП 1-1 сечением 200х100 мм. Установка	шт	1
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м2	2,1
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	0,003
Поверхности. Оклейка стеклотканью	м2	0,5
Скамья прямолинейная без спинки	шт.	2
Урна на треноге (0,50 м х 0,34 м х 0,51 м)	шт.	1
Навес для мусорных контейнеров из профнастила	шт.	1
Детский игровой комплекс (5,770 м х 3,260 м х 2,700 м)	компл.	1
Детский игровой комплекс (6,170 м х 5,600 м х 3,330 м)	компл.	1
Песочница деревянная	компл.	1
Качели подвесные одинарные, сиденья со спинкой	компл.	2
Карусель (4 сидения)	компл.	2
Сваи		
Сваи железобетонные длиной до 6 м. Погружение сваебойными установками на гусеничном ходу с гидравлическим молотом. Грунты групп 1-2	м3	332,64
Фундаменты		
Фундамент монолитный Фм1		
Подготовка бетонная. Устройство	м3	12,32
Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м3. Устройство	м3	51,48
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	102,08
Фундамент монолитный Фм2		
Подготовка бетонная. Устройство	м3	6,3
Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м3. Устройство	м3	25,2
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	67,2
Фундамент монолитный Фм3		
Подготовка бетонная. Устройство	м3	2,4
Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м3. Устройство	м3	9,92
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	20
Фундамент монолитный Фм4		
Подготовка бетонная. Устройство	м3	12,8
Фундаменты общего назначения железобетонные объемом более 25 м3. Устройство	м3	90,4
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	39,84
Фундамент монолитный Фм5		
Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,44
Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м3. Устройство	м3	1,8
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	1,95
Фундаментные балки Фб-1		
Подготовка бетонная. Устройство	м3	3,48
Балки фундаментные. Устройство	м3	17,4
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя	м2	160,44

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону		
Колонны монолитные		
Колонна монолитная Км1		
Колонны железобетонные в деревянной опалубке высотой более 6 м, периметром до 3 м. Устройство до 16 м	м3	21,77
Колонны железобетонные в деревянной опалубке высотой более 6 м, периметром до 3 м. Устройство выше 16 м	м3	3,67
Колонны монолитные Км2		
Колонны железобетонные в деревянной опалубке высотой более 6 м, периметром до 3 м. Устройство до 16 м	м3	48,44
Колонны железобетонные в деревянной опалубке высотой более 6 м, периметром до 3 м. Устройство выше 16 м	м3	8,16
Колонны монолитные Км3		
Колонны железобетонные в деревянной опалубке высотой более 6 м, периметром до 3 м. Устройство до 16 м	м3	22,72
Колонны железобетонные в деревянной опалубке высотой более 6 м, периметром до 3 м. Устройство выше 16 м	м3	3,83
Стены монолитные		
Стены монолитные СтМ-1		
Стены подвалов и подпорные стены железобетонные высотой до 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	6
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	27,7
Стены монолитные СтМ-1.1		
Стены подвалов и подпорные стены железобетонные высотой до 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	6
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	27,7
Стены монолитные СтМ-2		
Стены подвалов и подпорные стены железобетонные высотой до 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	32,7
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	139,6
Стены монолитные СтМ-3		
Стены подвалов и подпорные стены железобетонные высотой до 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	12,74
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	53,8
Стены монолитные СтМ-4		
Стены подвалов и подпорные стены железобетонные высотой до 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	5,67
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	23,7
Стены монолитные СтМ-5		
Стены подвалов и подпорные стены железобетонные высотой до 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	10,8
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	46,6
Диафрагмы жесткости		
Диафрагма Джм-1		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	74
Диафрагма Джм-2		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	36,8
Диафрагма Джм-3		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	14,4
Диафрагма Джм-4		

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	29,28
Диафрагма Джм-5		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	19
Диафрагма Джм-6		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	40,4
Диафрагма Джм-7		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	97,1
Диафрагма Джм-8		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	96,34
Диафрагма Джм-9		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	65,6
Диафрагма Джм-10		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	30,4
Диафрагма Джм-11		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	33,45
Диафрагма Джм-12		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	7,52
Диафрагма Джм-13		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм. Устройство	м3	8,37
Шахта лифта		
Подраздел без наименования		
Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 200 мм. Устройство	м3	31,1
Плиты перекрытий		
Плита перекрытия на отм. -0,100		
Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	140
Плита перекрытия на отм. +3,200		
Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	140
Плита перекрытия на отм. +6,500		
Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	140
Плита перекрытия на отм. +9,800		
Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	140
Плита перекрытия на отм. +13,100		
Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	140
Лестница Л-1		
Лестничный марш Лм-1		
Лестничный марш. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	1,14
Лестничный марш Лм-2		
Лестничный марш. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	2,3
Лестничный марш Лм-3		
Лестничный марш. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	6
Лестничный марш Лм-4		
Лестничный марш. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	6

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Лестничная площадка Лп-1		
Лестничные площадки толщиной до 200 мм. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м	м3	4,56
Блок вызова домофона. Монтаж оборудования	шт.	4
Блок коммутации домофона. Монтаж оборудования	шт.	2
Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования	шт.	2
Замок электромагнитный. Установка	шт.	4
Кнопка управления выходом. Установка дополнительная на пультах и панелях	шт.	4
Электромагнит длинно- или короткоходовой, масса до 15 кг. Монтаж оборудования	шт.	4
Кабель массой 1 м до 1 кг. Прокладка по стене кирпичной	м	280
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	1050
Труба винипластовая диаметром до 50 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами	м	30
Труба винипластовая диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами	м	1050
Короба пластмассовые шириной до 40 мм. Монтаж оборудования	м	280
Монтажные работы		
Контроллер кулачковый постоянного или переменного тока на ток до 63 А. Установка на конструкции на полу	шт.	1
Межмодульный интерфейс. Монтаж оборудования	шт.	1
Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования	шт.	1
Лифтовой блок Монтаж оборудования	шт.	2
Громкоговоритель или звуковая колонка. Монтаж в помещении	шт.	2
Аппарат настольный, масса до 0,06 т. Монтаж на столе	шт.	1
Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	310
Труба винипластовая диаметром до 63 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами	м	40
Короба пластмассовые шириной до 40 мм. Монтаж оборудования	м	100
Коробка распределительная настенная. Монтаж на кабеле с пластмассовой оболочкой	коробка	1
Оборудование		
Счетчики газовые поквартирные. Установка	счетчик	40
Плиты газовые бытовые четырехкомфорочные. Установка	прибор	40
Трубопроводы		
Трубопроводы газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 15 мм. Прокладка	м	46
Трубопроводы газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 20 мм. Прокладка	м	28
Трубопроводы газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	94
Трубопроводы газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	11,6
Газопроводы. Испытание пневматическое	м	168
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021	м2	13,2
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	26,4
В границах участка		
Грунты 1 группы. Срезка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3	2524
Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта 1 группы бульдозерами до 50 метров	м3	10096
Грунты 1 группы. Погрузка на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3	2524

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Грунты 1 группы. Работа на отвале	м3	2524
Грунты 1 группы. Планировка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3	4269
Грунты 1 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с). Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта до 50 м	м3	17076
Вне границ участка		
Грунты 1 группы. Срезка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3	261
Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта 1 группы бульдозерами до 50 метров	м3	1044
Грунты 1 группы. Погрузка на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3	261
Грунты 1 группы. Работа на отвале	м3	261
Грунты 2 группы. Планировка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3	261
Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с). Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта до 50 м	м3	1044
Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3	261
Водопровод хозяйственно-питьевой В1		
Трубопроводы и запорная арматура		
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 250 мм. Укладка футляра	м	5
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка (ввод)	м	12
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	10
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	52
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 32 мм. Прокладка	м	25
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	20
Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр до 20 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	180
Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 25 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	280
Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 32 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	750
Упор из бетона В7,5. Устройство	м3	0,09
Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм. Испытание гидравлическое	м	119
Изоляция		
Трубопроводы диаметром до 160 мм. Изоляция трубками из вспененного каучука	м	1290
Водомерный узел холодной воды (поквартирный)		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	40
Водомерный узел холодной воды В1		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	1
Фильтр для очистки воды в трубопроводах, диаметр 50 мм. Установка	фильтр	1
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	2
Манометры с трехходовым краном. Установка	компл.	1
Насосная станция хоз-питьевого водоснабжения		
Насосы центробежные с электродвигателем, масса агрегата до 0,1 т. Установка	насос	2
Баки расширительные круглые и прямоугольные, вместимость 0,2 м3.	бак	2

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Установка		
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	6
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	16
Горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4		
Трубопроводы и запорная арматура		
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	10
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	52
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 32 мм. Прокладка	м	25
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	574
Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр до 20 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	180
Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 25 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	280
Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 32 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	750
Упор из бетона В7,5. Устройство	м3	0,09
Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм. Испытание гидравлическое	м	661
Изоляция		
Трубопроводы диаметром до 160 мм. Изоляция трубками из вспененного каучука	м	1404
Водомерный узел горячей воды (поквартирный)		
Подраздел без наименования		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	40
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	60
Водомерный узел Т3 (жилье)		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	1
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	2
Фильтр для очистки воды в трубопроводах, диаметр 50 мм. Установка	фильтр	1
Манометры с трехходовым краном. Установка	компл.	1
Водомерный узел Т4 (жилье)		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	1
Манометры с трехходовым краном. Установка	компл.	1
Канализация бытовая К1		
Трубопроводы из чугунных канализационных труб, диаметр до 100 мм. Прокладка по стенам зданий и в каналах	м	175
Трубопроводы из чугунных канализационных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка по стенам зданий и в каналах	м	15
Трубопроводы канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 100 мм. Прокладка	м	250
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 300 мм. Прокладка футляра	м	6
Упор из бетона В7,5. Устройство	м3	0,09
Канализация дождевая К2		
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 100 мм. Прокладка	м	55
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	2
Трубопроводы из чугунных канализационных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка по стенам зданий и в каналах	м	6

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Воронки водосточные. Установка	воронка	8
Затворы гидравлические, диаметр до 100 мм. Установка	прибор	2
Трубопроводы стальные диаметром 100 мм. Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км	0,055
Трубопроводы. Изоляция конструкциями полносборными на основе матов минераловатных прошивных и плит минераловатных марки 125 с покрытием из листов алюминиевых сплавов	м3	0,9
Канализация дренажная К13		
Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр до 20 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	356
Канализация производственная напорная К3Н		
Насосы центробежные с электродвигателем, масса агрегата до 0,1 т. Установка	насос	1
Трубопроводы отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	12
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	0,2
Канализация дренажная Д1		
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	12
Водопровод хозяйственно-питьевой В1		
Трубопроводы и запорная арматура		
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 250 мм. Укладка футляра	м	5
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка (ввод)	м	12
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	10
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	52
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 32 мм. Прокладка	м	25
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	20
Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр до 20 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	180
Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 25 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	280
Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 32 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	750
Упор из бетона В7,5. Устройство	м3	0,09
Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм. Испытание гидравлическое	м	119
Изоляция		
Трубопроводы диаметром до 160 мм. Изоляция трубками из вспененного каучука	м	1290
Водомерный узел холодной воды (поквартирный)		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	40
Водомерный узел холодной воды В1		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	1
Фильтр для очистки воды в трубопроводах, диаметр 50 мм. Установка	фильтр	1
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	2
Манометры с трехходовым краном. Установка	компл.	1
Насосная станция хоз-питьевого водоснабжения		
Насосы центробежные с электродвигателем, масса агрегата до 0,1 т.	насос	2

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Установка		
Баки расширительные круглые и прямоугольные, вместимость 0,2 м3. Установка	бак	2
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	6
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	16
Горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4		
Трубопроводы и запорная арматура		
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	10
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	52
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 32 мм. Прокладка	м	25
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	574
Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр до 20 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	180
Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 25 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	280
Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 32 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	750
Упор из бетона В7,5. Устройство	м3	0,09
Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм. Испытание гидравлическое	м	661
Изоляция		
Трубопроводы диаметром до 160 мм. Изоляция трубками из вспененного каучука	м	1404
Водомерный узел горячей воды (поквартирный)		
Подраздел без наименования		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	40
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	60
Водомерный узел Т3 (жилье)		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	1
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	2
Фильтр для очистки воды в трубопроводах, диаметр 50 мм. Установка	фильтр	1
Манометры с трехходовым краном. Установка	компл.	1
Водомерный узел Т4 (жилье)		
Счетчики (водомеры), диаметр до 40 мм. Установка	шт	1
Манометры с трехходовым краном. Установка	компл.	1
Канализация бытовая К1		
Трубопроводы из чугунных канализационных труб, диаметр до 100 мм. Прокладка по стенам зданий и в каналах	м	175
Трубопроводы из чугунных канализационных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка по стенам зданий и в каналах	м	15
Трубопроводы канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 100 мм. Прокладка	м	250
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 300 мм. Прокладка футляра	м	6
Упор из бетона В7,5. Устройство	м3	0,09
Канализация дождевая К2		
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 100 мм. Прокладка	м	55
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	2

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Трубопроводы из чугунных канализационных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка по стенам зданий и в каналах	м	6
Воронки водосточные. Установка	воронка	8
Затворы гидравлические, диаметр до 100 мм. Установка	прибор	2
Трубопроводы стальные диаметром 100 мм. Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км	0,055
Трубопроводы. Изоляция конструкциями полносборными на основе матов минераловатных прошивных и плит минераловатных марки 125 с покрытием из листов алюминиевых сплавов	м3	0,9
Канализация дренажная К13		
Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр до 20 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	356
Канализация производственная напорная К3Н		
Насосы центробежные с электродвигателем, масса агрегата до 0,1 т. Установка	насос	1
Трубопроводы отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	12
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	0,2
Канализация дренажная Д1		
Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	12
Наружные стены		
Стены из легкобетонных камней. Кладка без облицовки при высоте этажа до 4 м	м3 кладки	405,7
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	97,248
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция штучными плитами из пенополиуретана или пенополистирола стен цокольного этажа (ниже ур.з.)	м3	14,2
Внутренние стены		
Стены из легкобетонных камней. Кладка без облицовки при высоте этажа до 4 м	м3	544,7
Перегородки с обшивкой гипсокартонными листами в один слой с изоляционной прокладкой толщиной 78 мм для жилых и общественных зданий. Устройство с заделкой стыков водостойкой шпаклевкой	м2	388,4
Кровля		
Покрытие тех. этажа. Тип 1		
Пароизоляция оклеечная. Устройство в один слой	м2	678,41
Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита в один слой, толщиной 150 мм	м2	678,41
Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита, на каждый последующий слой, толщиной 50 мм	м2	678,41
Стяжки выравнивающие цементно-песчаные толщиной 15 мм. Устройство	м2	678,41
Стяжки выравнивающие цементно-песчаные. Устройство. Добавлять на каждый 1 мм изменения толщины к норме 1112-0101-1701, до толщины 50 мм	м2	23744,35
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,136
Покрытие кровли. Тип 2		
Покрытия. Утепление керамзитом	м3	112,45
Стяжки выравнивающие цементно-песчаные толщиной 15 мм. Устройство	м2	702,83
Стяжки выравнивающие цементно-песчаные. Устройство. Добавлять на каждый 1 мм изменения толщины к норме 1112-0101-1701 до толщины 20 мм	м2	3514,15
Кровли скатные из наплавляемых материалов. Устройство в два слоя	м2	702,83
Кровля над лестничной клеткой. Тип 3		
Покрытия. Утепление керамзитом	м3	9,59

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Стяжки выравнивающие цементно-песчаные толщиной 15 мм. Устройство	м2	112,8
Стяжки выравнивающие цементно-песчаные. Устройство. Добавлять на каждый 1 мм изменения толщины к норме 1112-0101-1701 до толщины 20 мм	м2	564
Пароизоляция оклеечная. Устройство в один слой	м2	112,8
Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита в один слой, толщиной 150 мм	м2	112,8
Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита, на каждый последующий слой, толщиной 50 мм	м2	112,8
Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита, на каждый последующий слой, толщиной 50 мм	м2	112,8
Покрытия. Утепление керамзитом	м3	12,41
Стяжки выравнивающие цементно-песчаные толщиной 15 мм. Устройство	м2	112,8
Стяжки выравнивающие цементно-песчаные. Устройство. Добавлять на каждый 1 мм изменения толщины к норме 1112-0101-1701 до толщины 20 мм	м2	564
Кровли скатные из наплавляемых материалов. Устройство в два слоя	м2	112,8
Стремянка на кровлю ПС-1		
Лестницы прямолинейные и криволинейные с ограждением. Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)	т	0,252
Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж	т	0,252
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	10,51
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	10,51
Стремянка на кровлю ПС-2		
Лестницы прямолинейные и криволинейные с ограждением. Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)	т	0,361
Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж	т	0,361
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	15,05
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	15,05
Парапет		
Парапетный отлив из листовой оцинкованной стали. Устройство	м2	114,12
Парапетный фартук из листовой оцинкованной стали. Устройство	м2	114,12
Планки кровель прижимные из профилированного оцинкованного листа. Устройство	м	190,2
Примыкания к стенам и парапетам кровель из профилированного оцинкованного листа. Устройство П-образного профиля	м	1141,2
Примыкания к стенам и парапетам кровель из профилированного оцинкованного листа. Устройство Г-образного профиля	м	380,4
Воронки водосточные (8 шт)		
Конструкции листовые массой до 0,5 т (бачки, течки, воронки, желоба, лотки и пр.). Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)	т	0,598
Воронки, лотки, решетки, затворы из полосовой и тонколистовой стали. Монтаж	т	0,598
Проемы		
Двери		
Блоки дверные стальные однопольные площадью до 2 м2. Установка в кирпичных стенах	м2	14,85
Блоки дверные стальные двупольные площадью более 2 м2. Установка в кирпичных стенах	м2	125,6
Доводчики дверные. Установка	шт.	19
Проемы дверные наружные и внутренние площадью до 3 м2 в каменных стенах. Установка блоков из ПВХ профилей	м2	22,2
Проемы площадью до 3 м2 в каменных и бетонных стенах. Установка балконных блоков из алюминиевых профилей со стеклопакетами	м2	217,44

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Проемы дверные площадью до 3 м2 во внутренних стенах и перегородках. Установка блоков на распорных дюбелях	м2	3,78
Окна		
Проемы оконные площадью до 2 м2. Установка блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) одностворчатых	м2	22,68
Проемы оконные площадью до 2 м2. Установка блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) двухстворчатых	м2	43,2
Проемы оконные площадью более 2 м2. Установка блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) двухстворчатых	м2	175,26
Проемы оконные площадью более 2 м2. Установка блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) трехстворчатых (в том числе при наличии створок глухого остекления)	м2	388,16
Доски подоконные из ПВХ. Установка в стенах каменных толщиной до 0,51 м	п/м	262,09
Покрытия мелкие (сливы) из листовой оцинкованной стали. Устройство	м2	296,16
Витражи		
Панели навесные из герметичных стеклопакетов в пластиковой или алюминиевой обвязке. Монтаж	м2	252,21
Покрытия мелкие (сливы) из листовой оцинкованной стали. Устройство	м2	72,09
Полы		
Тип 4. отм. -3,900 (цокольный этаж)		
Грунт. Уплотнение щебнем	м2	594,4
Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м3	59,44
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	594,4
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 100 мм	м2	9510,4
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	4,841
Покрытия полимерцементные однослойные наливные толщиной 4 мм типа Мастертоп 100. Устройство	м2	594,4
Плинтуса цементные. Устройство	М	392,1
Тип 1б. отм. -3,900 (цокольный этаж)		
Грунт. Уплотнение щебнем	м2	133,3
Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м3	13,33
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	133,3
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство последующего слоя	м2	133,3
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	133,3
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 30 мм	м2	266,6
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	1,086
Покрытия из плит керамогранитных на клею из сухих смесей. Устройство	м2	58,1
Покрытия из плиток многоцветных или одноцветных на клею из сухих смесей. Устройство	м2	75,2
Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	179,7
Тип 5. отм. -3,900 (цокольный этаж)		
Грунт. Уплотнение щебнем	м2	18,3
Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м3	1,83
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	18,3
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство последующего слоя	м2	18,3
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	18,3
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 30 мм	м2	36,6
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,149
Покрытия из плиток многоцветных или одноцветных на клею из сухих смесей. Устройство	м2	18,3
Тип 1. отм. 0,000 (1-ый этаж)		
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	77,2

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 87 мм	м2	1034,48
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,629
Покрытия из плит керамогранитных на клею из сухих смесей. Устройство	м2	77,2
Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	100,4
Тип 1а. отм. 0,000 (1-ый этаж)		
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	61,86
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство последующего слоя	м2	61,86
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	61,86
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 55 мм	м2	433,02
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,504
Покрытия из плит керамогранитных на клею из сухих смесей. Устройство	м2	61,86
Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	115,2
Тип 2. отм. 0,000 (1-ый этаж)		
Звукоизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	515,96
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство с добавлением фиброволокна.	м2	515,96
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 50 мм	м2	3095,76
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	4,202
Тип 3. отм. 0,000 (1-ый этаж)		
Звукоизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	50,68
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство с добавлением фиброволокна.	м2	50,68
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 50 мм	м2	304,08
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,413
Тип 1. отм. 3,300 - 13,200 (2-5-ый этажи)		
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	308,8
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 87 мм	м2	4137,92
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	2,515
Покрытия из плит керамогранитных на клею из сухих смесей. Устройство	м2	308,8
Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	401,6
Тип 1а. отм. 3,300 - 13,200 (2-5-ый этажи)		
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	247,44
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство последующего слоя	м2	247,44
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	247,44
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 55 мм	м2	1732,08
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	2,015
Покрытия из плит керамогранитных на клею из сухих смесей. Устройство	м2	247,44
Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	460,8
Тип 2. отм. 3,300 - 13,200 (2-5-ый этажи)		
Звукоизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	2063,84
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство с добавлением фиброволокна.	м2	2063,84
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 50 мм	м2	12383,04
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	16,809
Тип 3. отм. 3,300 - 13,200 (2-5-ый этажи)		

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Звукоизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	202,72
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство с добавлением фиброволокна.	м2	202,72
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 50 мм	м2	1216,32
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	1,651
Тип 6. отм. 16,650 (технический этаж)		
Пароизоляция оклеечная. Устройство в один слой	м2	678,4
Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита на битумной мастике в один слой	м2	678,4
Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита на битумной мастике, на каждый последующий слой	м2	678,4
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	678,4
Стяжки цементные. Устройство. Добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101, до толщины 50 мм	м2	4070,4
Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,136
Тип 1а. Лестничные марши, лестничные площадки		
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	490,5
Стяжки цементные. Устройство. Исключать на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 до толщины 17 мм	м2	-294,3
Покрытия из плит керамогранитных на клею из сухих смесей. Устройство	м2	490,5
Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	424,4
Лестницы		
Ограждение лестниц Ог-1		
Конструкции решетчатые (стойки, опоры, фермы и пр.). Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)	т	1,505
Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж	т	1,505
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	62,76
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	62,76
Ограждение лестниц Ог-2		
Конструкции решетчатые (стойки, опоры, фермы и пр.). Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)	т	0,035
Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж	т	0,035
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	1,46
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	1,46
Внутренняя отделка		
на отм. -3.000 (технический этаж)		
Поверхности бетонные. Затирка	м2	769,31
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м2	277,3
Поверхности внутри помещений. Окраска водными составами известковая по кирпичу и бетону за 2 раза	м2	1046,61
на отм. 0,000 (нулевой этаж)		
Поверхности бетонные. Затирка	м2	235,6
Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м2	235,6
Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая по штукатурке, за два раза	м2	235,6
Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м2	138
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м2	1109,53
Стены. Отделка внутренних оштукатуренных (растворами из сухих смесей)	м2	1179,43

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
поверхностей под окраску. Сухими смесями на гипсовой основе		
Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая, за два раза	м2	1179,43
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м2	194,8
Стены, столбы, пилястры и откосы. Облицовка стен керамическими плитками на клеевом растворе по готовому основанию	м2	194,8
на отм. 3,600 (1-ый этаж)		
Поверхности бетонные. Затирка	м2	85
Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м2	85
Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая по штукатурке, за два раза	м2	85
Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м2	364,2
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м2	1063,8
Стены. Отделка внутренних оштукатуренных (растворами из сухих смесей) поверхностей под окраску. Сухими смесями на гипсовой основе	м2	1177
Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая, за два раза	м2	1177
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м2	124
Стены, столбы, пилястры и откосы. Облицовка стен керамическими плитками на клеевом растворе по готовому основанию	м2	136,5
на отм. 8,100 (2-ой этаж)		
Поверхности бетонные. Затирка	м2	234,4
Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м2	234,4
Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая по штукатурке, за два раза	м2	234,4
Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м2	209,6
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м2	877,9
Стены. Отделка внутренних оштукатуренных (растворами из сухих смесей) поверхностей под окраску. Сухими смесями на гипсовой основе	м2	1029
Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая, за два раза	м2	1029
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м2	162,6
Стены, столбы, пилястры и откосы. Облицовка стен керамическими плитками на клеевом растворе по готовому основанию	м2	166,6
на отм. 11,400 (3-ий этаж)		
Поверхности бетонные. Затирка	м2	230,7
Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м2	230,7
Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая по штукатурке, за два раза	м2	230,7
Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м2	144,3
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м2	746,8
Стены. Отделка внутренних оштукатуренных (растворами из сухих смесей) поверхностей под окраску. Сухими смесями на гипсовой основе	м2	863,4
Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая, за два раза	м2	863,4
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м2	241,2
Стены, столбы, пилястры и откосы. Облицовка стен керамическими плитками на клеевом растворе по готовому основанию	м2	245,2
на отм. 14,700 (4-ый этаж)		

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Поверхности бетонные. Затирка	м2	317,4
Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м2	317,4
Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая по штукатурке, за два раза	м2	317,4
Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м2	161,3
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м2	986,4
Стены. Отделка внутренних оштукатуренных (растворами из сухих смесей) поверхностей под окраску. Сухими смесями на гипсовой основе	м2	1139,9
Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая, за два раза	м2	1139,9
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м2	344,4
Стены, столбы, пилястры и откосы. Облицовка стен керамическими плитками на клеевом растворе по готовому основанию	м2	360,4
на отм. 18,000 (5-ый этаж)		
Поверхности бетонные. Затирка	м2	317,4
Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м2	317,4
Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая по штукатурке, за два раза	м2	317,4
Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м2	156,7
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м2	659,7
Стены. Отделка внутренних оштукатуренных (растворами из сухих смесей) поверхностей под окраску. Сухими смесями на гипсовой основе	м2	813,2
Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая, за два раза	м2	813,2
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м2	252,4
Стены, столбы, пилястры и откосы. Облицовка стен керамическими плитками на клеевом растворе по готовому основанию	м2	268,4
на отм. 21,300 (6-ой этаж)		
Поверхности бетонные. Затирка	м2	317,4
Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м2	317,4
Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая по штукатурке, за два раза	м2	317,4
Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м2	156,7
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м2	659,7
Стены. Отделка внутренних оштукатуренных (растворами из сухих смесей) поверхностей под окраску. Сухими смесями на гипсовой основе	м2	813,2
Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая, за два раза	м2	813,2
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м2	252,4
Стены, столбы, пилястры и откосы. Облицовка стен керамическими плитками на клеевом растворе по готовому основанию	м2	268,4
Лестничные клетки		
Поверхности бетонные. Затирка	м2	343
Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м2	343
Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая по штукатурке, за два раза	м2	343
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м2	876,6
Стены. Отделка внутренних оштукатуренных (растворами из сухих смесей)	м2	1020,6

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
поверхностей под окраску. Сухими смесями на гипсовой основе		
Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами простая, за два раза	м2	1020,6
Наружная отделка		
Подраздел без наименования		
Стены. Облицовка наружная керамическими отдельными плитками на полимерцементной мастике	м2	2696,2
Фасад здания. Устройство несущего каркаса с шагом 1200 мм из П-образного профиля	м2	1163,6
Фасады вентилируемые на металлическом каркасе. Устройство с облицовкой фиброцементными плитами с люлек	м2	1163,6
Козырьки. Устройство	м2	14,88
Вентшахты		
Вентиляционная шахта ВШ-1 (4 шт)		
Каркас вентиляционной шахты. Монтаж	т	0,735
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция плитами (минераловатными)	м3	3,36
Стены каркасные. Обшивка плитами USB, толщиной 20 мм	м2	33,6
Зонты из листовой стали прямоугольного сечения, периметр 4000 мм. Установка над шахтами	зонт	4
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	15,93
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	15,93
Вентиляционная шахта ВШ-2 (4 шт)		
Каркас вентиляционной шахты. Монтаж	т	0,816
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция плитами (минераловатными)	м3	3,36
Стены каркасные. Обшивка плитами USB, толщиной 20 мм	м2	38,08
Зонты из листовой стали прямоугольного сечения, периметр 4000 мм. Установка над шахтами	зонт	4
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	18,39
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	18,39
Вентиляционная шахта ВШ-3 (2 шт)		
Каркас вентиляционной шахты. Монтаж	т	0,368
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция плитами (минераловатными)	м3	1,68
Стены каркасные. Обшивка плитами USB, толщиной 20 мм	м2	16,8
Зонты из листовой стали прямоугольного сечения, периметр 4000 мм. Установка над шахтами	зонт	2
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	7,96
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	7,96
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	3,17
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	3,17
Поручень металлический (3 шт)		
Конструкции решетчатые (стойки, опоры, фермы и пр.). Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)	т	0,066
Поручень металлический. Монтаж	т	0,066
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	2,75
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, за два раза	м2	2,75

Приложение Д Пункт мойки колес

Пункт мойки колёс «Каскад» для строительных объектов: принцип работы, подготовка к эксплуатации.

Для строительных объектов, на которых отсутствует подключение к инженерным коммуникациям и системе водоснабжения, оптимальным вариантом станет установка специального пункта мойки колёс.

Монтаж пункта мойки колёс – это не только следование строительным нормам и правилам, закреплённых законодательством, но и забота об экологии города. Благодаря пункту пропадёт возможность вывоза мусора на городскую территорию на колёсах строительного транспорта.

Факт: грузовик больших габаритов за один выезд со строительного объекта на своих колёсах вывозит до 5 кг мусора и грязи. Учитывая то, что за день машина заезжает и выезжает со стройплощадки более десятка раз, то эта цифра к концу дня достигает 300, а то и 500 кг.

Пункт поможет предотвратить вывоз мусора и земли на колёсах строительного транспорта и не позволит ему загрязнить городскую территорию.

Пункт мойки колёс «Каскад» обладает множеством достоинств:

Высокая производительность.*

Замкнутая система водоснабжения.

Электронная защита насосной системы.

Автоматический контроль уровня воды.

Удобное управление с помощью внешней панели.

Гидроциклон, обладающий функцией самоочистки.

Автоматическая система защиты нагревательных элементов от «сухого» запуска.

*Производительность моечного пункта зависит от параметров насосных систем.



Работа пункта происходит в несколько этапов. Сначала вода под действием насоса высокого давления по шлангам подаётся к соплам пистолетов для мойки. С помощью них оператор счищает грязь с колёс, которая попадает в герметичную эстакаду. С эстакады загрязнённая вода попадает в специально организованную ёмкость, называющуюся приямком. Из него вода с помощью погружного насоса подаётся в гидроциклон.

В гидроциклоне поток воды разделяется на две части: первая часть, в которой отсутствует взвесь, подаётся в очистную установку, а вторая, в которой присутствуют взвешенные вещества – возвращается в приямок. Очищенная вода, пройдя систему сообщающихся ёмкостей, через механический фильтр с помощью промежуточного насоса отправляется в основной насос мойки, и цикл повторяется.

Перед установкой пункта «Каскад» необходимо:

Обеспечить твёрдую ровную горизонтальную площадку: бетонную, асфальтовую, грунтовую и т.п.

Создать углубление для приямка на необходимом расстоянии от площадки и глубине.

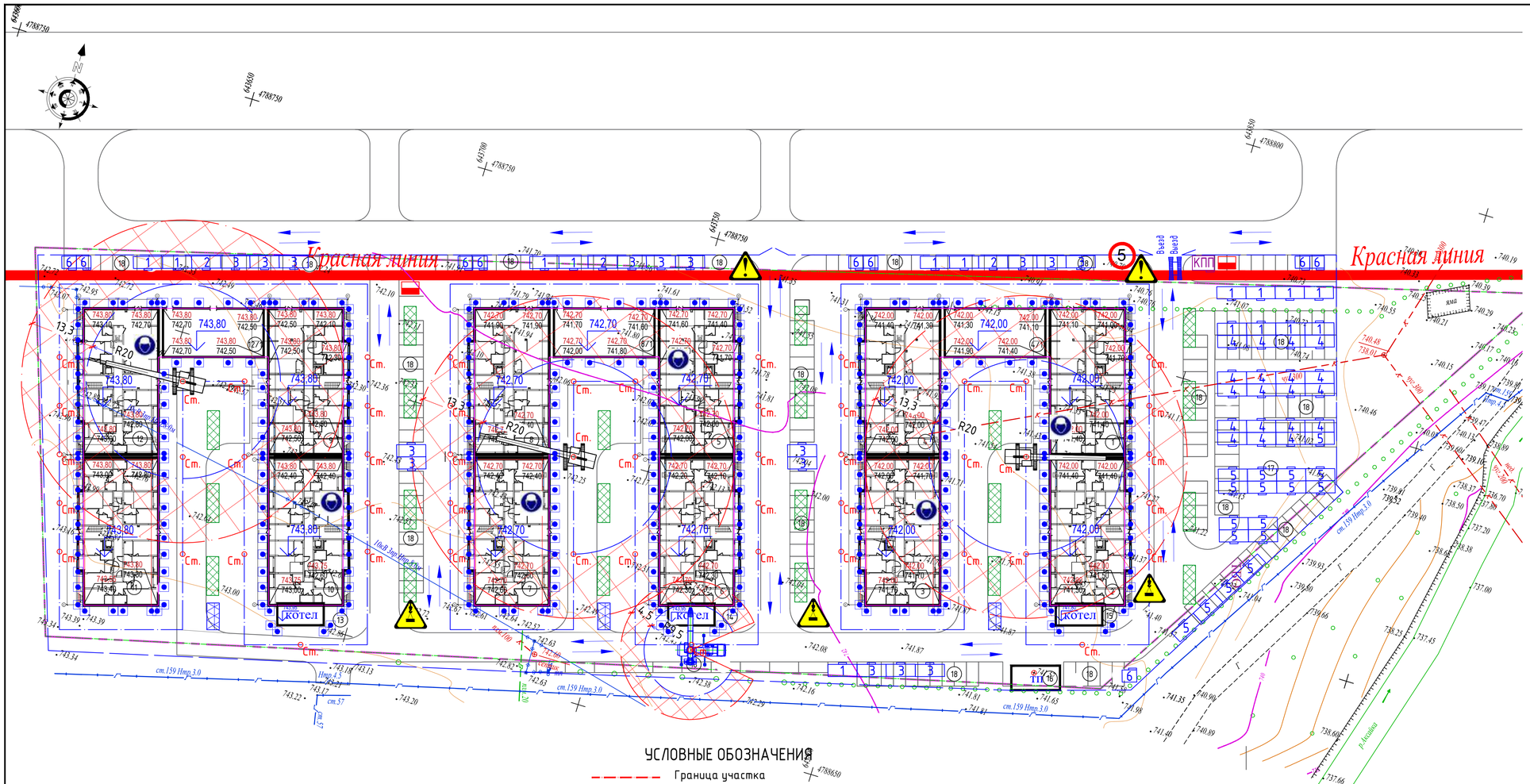
Подвести электросеть 220-380В. Конкретное значение зависит от характеристик насосной системы, используемой в пункте.

Обеспечить надёжное заземление пункта по ГОСТ 12.1.030-81.

Установить эстакаду для заезда грузового транспорта, имеющую ёмкость для сбора загрязнённой воды.

Расстояние от пункта мойки до эстакады не должно быть меньше 2-3 метров, иначе он будет мешать автомобилю.

Соблюдая вышеуказанные правила, пункт мойки колёс «Каскад» станет эффективным оборудованием на стройплощадке, которое избавит владельца строительного объекта от конфликтов с населением из-за грязных городских улиц, и предотвратит загрязнение близлежащих дорог.



Экспликация

№ п/п	Наименование	№ п/п	
1	Жилой дом.	4/1	Коммерческое здание
2	Жилой дом.	8/1	Коммерческое здание
3	Жилой дом.	12/1	Коммерческое здание
4	Жилой дом.	13	Котельная
5	Жилой дом.	14	Котельная
6	Жилой дом.	15	Котельная
7	Жилой дом.	16	Трансформаторная подстанция
8	Жилой дом.	17	ТБО
9	Жилой дом.	18	Парковка на 203м/м
10	**Жилой дом.**		
11	**Жилой дом.**		
12	Жилой дом.		

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Площадь проектируемой участки	га	2.1	
2	Площадь застройки	м²	6545,13	
3	Площадь покрытий, в том числе:	м²	9254,00	
4	Площадь озеленения	м²	5200,87	
5	Процент застройки	%	31,17	
6	Процент покрытия	%	44,07	
7	Процент озеленения	%	24,76	

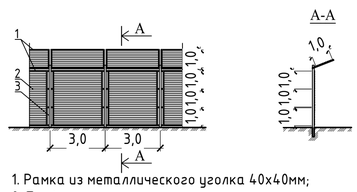
Экспликация временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Количество шт.	Примечание
1	Гардеробная	15	контейнерного типа
2	Помещение для обогрева	3	контейнерного типа
3	Прорабская (включая мед. пункт)	16	контейнерного типа
4	Столовая (на полуфабрикатах)	19	контейнерного типа
5	Душевая с прачечной	17	контейнерного типа
6	Туалет (мобильная туалетная кабина "Эконом")	9	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство	
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
ГОСТ 12.1.046-14	Нормы освещения строительных площадок	

Фрагмент установки временного ограждения


А
А
А-А
3,0
3,0
1,0
1,0
1

"Қарасай ауданының сәулет және қалақұрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение " Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района"

ҚАРАСАЙ АУДАНЫ, ҚАСКЕЛЕҢ Қ.Ә., ҚАСКЕЛЕҢ Қ., Абылай Хан көшесі, № 213 үй

КАРАСАЙСКИЙ РАЙОН, КАСКЕЛЕНСКАЯ Г.А., Г.КАСКЕЛЕН, улица Абылай Хан, дом № 213

Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлім басшысының м.а.
И.о руководителя отдела

Токбазар Нургелды Токбазарулы
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

Нөмірі: KZ39VUA01715598 **Берілген күні:** 11.06.2025 ж.
Номер: KZ39VUA01715598 **Дата выдачи:** 11.06.2025 г.

Объектінің бірегей нөмірі:
Уникальный номер объекта:
Объектің атауы: Тозығы жеткен ғимаратты бұзып, біріктірілген және жеке коммерциялық жайлары орналасқан 5 қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы, Қарасай ауданы, Райымбек ауылдық округі, с. Абай, оқу. шаршы 273, п. 50
Наименование объекта: Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу:: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч. 50
Объектінің мекенжайы: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАСАЙСКИЙ РАЙОН, РАЙЫМБЕКСКИЙ С.О., С.АБАЙ, учетный квартал 273, участок 50
Адрес объекта: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАСАЙСКИЙ РАЙОН, РАЙЫМБЕКСКИЙ С.О., С.АБАЙ, учетный квартал 273, участок 50
Қала (елді мекен): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАСАЙСКИЙ РАЙОН, РАЙЫМБЕКСКИЙ С.О., С.АБАЙ
Город (населенный пункт): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАСАЙСКИЙ РАЙОН, РАЙЫМБЕКСКИЙ С.О., С.АБАЙ.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

№ п/п	Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Решение Акима №63/1Ө, , 20.03.2025 ж. (күні, айы, жылы)
	Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Решение Акима №63/1Ө, от 20.03.2025 г. (число, месяц, год)

Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1	Учаскенің орналасқан жері	ө
	Местонахождение участка	обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о. Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч. 50? кад № 03:047:273:2435
2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	жилой дом
3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Топографическая съемка М-500
4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
1	Объектінің функционалдық мәні	-
	Функциональное значение объекта	Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями
2	Қабаттылығы	-
	Этажность	до 5 эт.
3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
5	Инженерлік қамтамасыз ету	-
	Инженерное обеспечение	По проекту
6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии с проектом детальной планировки, вертикальными планировочными отметками прилегающих улиц, требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-
	благоустройство и озеленение	Согласно генерального плана
	автомобильдер тұрағы	-
	парковка автомобилей	Согласно генерального плана
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	-
	использование плодородного слоя почвы	-
	шағын сәулет нысандары	-
	малые архитектурные формы	-
	жарықтандыру	-
	освещение	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	-
	ночное световое оформление	-
5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектігі бар адамдардың ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ лиц с инвалидностью к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
1	Цоколь	-
	Цоколь	По проекту
2	Қасбет	-
	Фасад	По проекту
	Қоршау конструкциялары	-
	Ограждающие конструкции	-
Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 11.06.2025 ж.)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 11.06. 2025 г.)
2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 11.06.2025 ж.)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 11.06. 2025 г.)
3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 11.06.2025 ж.)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 11.06. 2025 г.)
4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 11.06.2025 ж.)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 11.06. 2025 г.)
5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 11.06.2025 ж.)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 11.06. 2025 г.)
6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, 11.06.2025 ж.) және нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от 11.06.2025 г.) и требованиям нормативных документов
7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 11.06.2025 ж.)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 11.06. 2025 г.)
8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 11.06.2025 ж.)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 11.06. 2025 г.)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер Обязательства, возлагаемые на застройщика		
1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Инженерлік-геологиялық қазбалар мен инженерлік-геологиялық іздестірулерді байланыстыра отырып, жер учаскесінің шекараларын натураға (жерге) көшіруге байланысты инженерлік-геодезиялық жұмыстар жүргізілгеннен кейін жер учаскесін игеруге кірісуге рұқсат етіледі
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геодезических работ, связанных с переносом в натуру (на местность) границ земельного участка, с привязкой инженерно-геологических выработок и инженерно-геологических изысканий
2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	-
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	ПРИМЕЧАНИЕ; ПЕРЕД НАЧАЛОМ СТРОИТЕЛЬСТВА НУЖНО ПОЛУЧИТЬ РАЗРЕШЕНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО ПОСТ УТИЛИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ (СНОС ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ).
3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-
5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-
	По строительству временного ограждения участка	-

Қосымша талаптар

Дополнительные требования

1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау қарастырылмағанда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Жалпы талаптар Общие требования
1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу («Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 64-1-бабына сәйкес). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру (қабылдау түрі). 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (согласно статьи 64-1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»). 4. Подать уведомление о начале строительно- монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

1. СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады.

Құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия АПЗ и технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства.

В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства АПЗ и технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

2. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылармен орындалады.

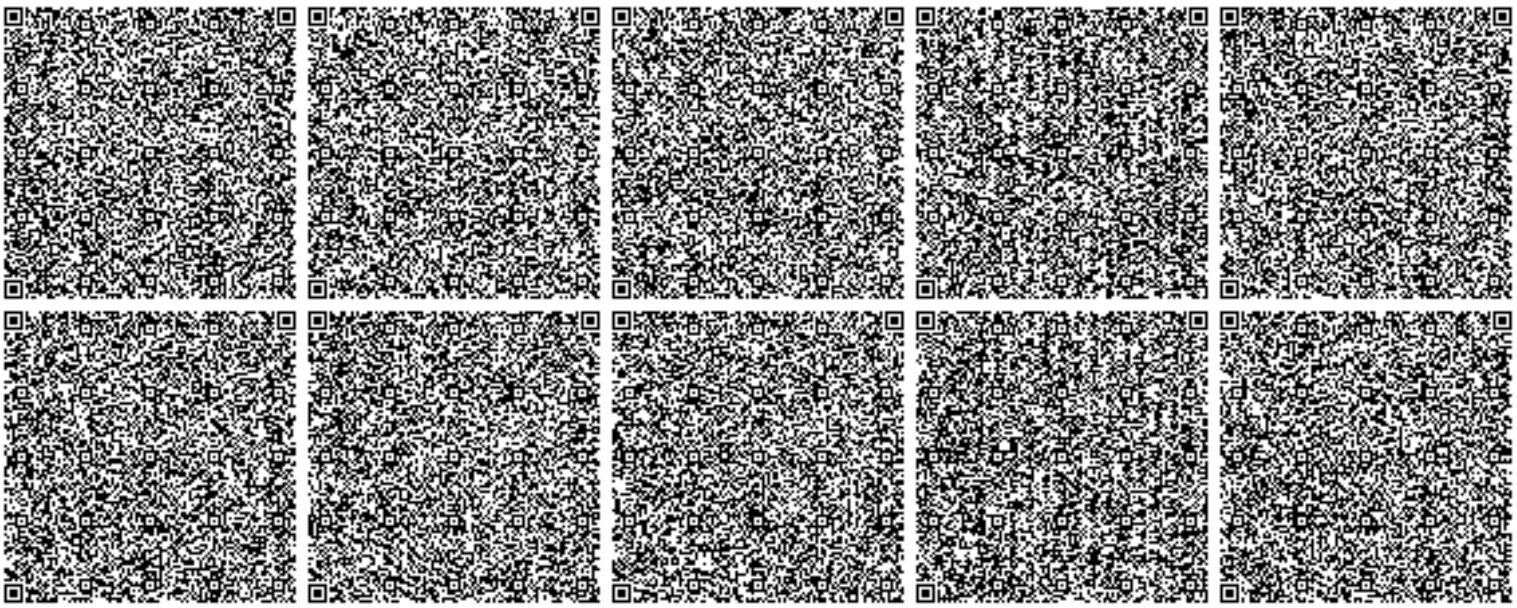
Требования и условия, изложенные в АПЗ, выполняются всеми участниками инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

3. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

И.о руководителя отдела **Токбазар Нургелды Токбазарулы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТОО "TAUAN Project"
ГСЛ № 010115

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Генеральный план
2025 - 03 - ГП

г. Алматы 2025 г.

ТОО "TAUAN Project"
ГСЛ № 010115

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Генеральный план
2025 - 03 - ГП

ТОО "TAUAN Project"

Генеральный директор Артюшкин В.Ю.

Главный инженер проекта Артюшкин В.Ю.

г. Алматы 2025 г.

Ситуационная схема



Основные показатели по ГП

N п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Участок в пределах проектируемого участка (по ГосАкту)	га	2,1
2	Площадь застройки	м2	7150,4
3	Площадь покрытия	м2	10 226,0
4	Площадь озеленения	м2	3623,6
5	Процент застройки	%	34,0
6	Процент покрытия	%	48,7
7	Процент озеленения	%	17,3
8	Площадь за пределами участка	га	0,884
9	Площадь покрытия	м2	4409,0
10	Площадь озеленения	м2	4431,0

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, пожарную, сейсмическую и экологическую безопасность при эксплуатации зданий и сооружений, в соответствии нормативным требованиям Республики Казахстан.

Главный Инженер Проекта _____Артюшкин В.Ю.

1. Основные исходные данные

Рабочий проект "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу:: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50"

Разработан на основании следующих документов:

- Договор № 03 от 02,07,2025г.
- Задание на проектирование: №1 от 10.08.2025г., на разработку проектной документации;
- АПЗ - KZ39VUA01715598 от 11.06.2025 г.

·Акт на земельный участок № 2025-4122179

- Инженерно-геологические изыскания ИГИ, разработанные ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08» 2025г ;

При разработке чертежей генерального плана использованы материал:

-топографическая съемка, м 1:500, выполненная ТОО "Изыскатель-ГеоКом", 5май 2025г .

-система координат - местная,

-система высот - местная,

2. Климатические параметры

Земельный участок под строительство комплекса, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология, а также данным Отчета ИГИ характеризуется следующими климатическими параметрами:

Климат резко континентальный.

Лето жаркое, абсолютная максимальная температура воздуха достигает + 43,4 С

Зима умеренно холодная, снежная. Максимальная абсолютная температура зимой - 37,7 С. Годовая сумма осадков - 678 мм.

- климатический подрайон - IIIВ;
- ветровой район - II;
- снеговой район - II;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - (обеспеченность 0,92) -20,1 С;
- преобладающее направление ветров - южное;
- ветровая нагрузка - 0,39 кПа;
- снеговая нагрузка - 1,2 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинка - 0,79 м, песка средней крупности и гравелистого - 1,03 м. Глубина проникновения нулевой температуры в грунт - 1,50м;
- расчетная сейсмичность - 9 баллов.

3. Местонахождение и краткая характеристика участка

В административном отношении, участок работ находится в Алматинской области

Климат района резко континентальный. Средняя температура января −11…−12 С, июля +24…+25 С. Годовое количество атмосферных осадков составляет 200−3500 мм.

Растут типчак, полынь, чий, терескеп, солянка, осока, джида, камыш.

4. Решения генерального плана

Общая площадь территории для строительства составляет 2,1 га.

Благоустройство предусматривает минимальные требования согласно нормативам РК, а также пожеланиям Заказчика - автомобильные дороги, парковки, тротуары, ограждение, газоны.

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа прилегающих территорий, проектных отметок (ПДП)

Планировочные отметки зданий и сооружений назначены путем сравнения их вариантов с целью обеспечения баланса земляных масс.

План организации рельефа выполнен с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от зданий по проездам в городские сети. Последующим отводом в сети ливневой канализации.

Твердые покрытия в уровне земли представлены из асфальтобетона и брусчатки.

Вся свободная от застройки и покрытий территория отведена под устройство озеленения. Озеленение представлено покрытиями из газонов, а также посадками деревьев и кустарников.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Ситуационная схема и общие данные.	
2	Разбивочный план. М1:500	
3	План организации рельефа. М1:500	
4	План земляных масс. Итоговый. М1:500	
5	План проездов, тротуаров, площадок. М1:500	
6	План озеленения и расположения МАФ. М1:500	

Согласующие подписи специалистов, приведённые на листе, относятся ко всем чертежам данного комплекта, требующим согласования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Артюшкин			
Разраб		Шотаев			
Проверил		Шотаев			
Н.контроль		Клименко			

2025 - 03 - ГП

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский,с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	6
Ситуационная схема и общие данные	ТОО "TAUAN Project" ГСЛ № 010115		

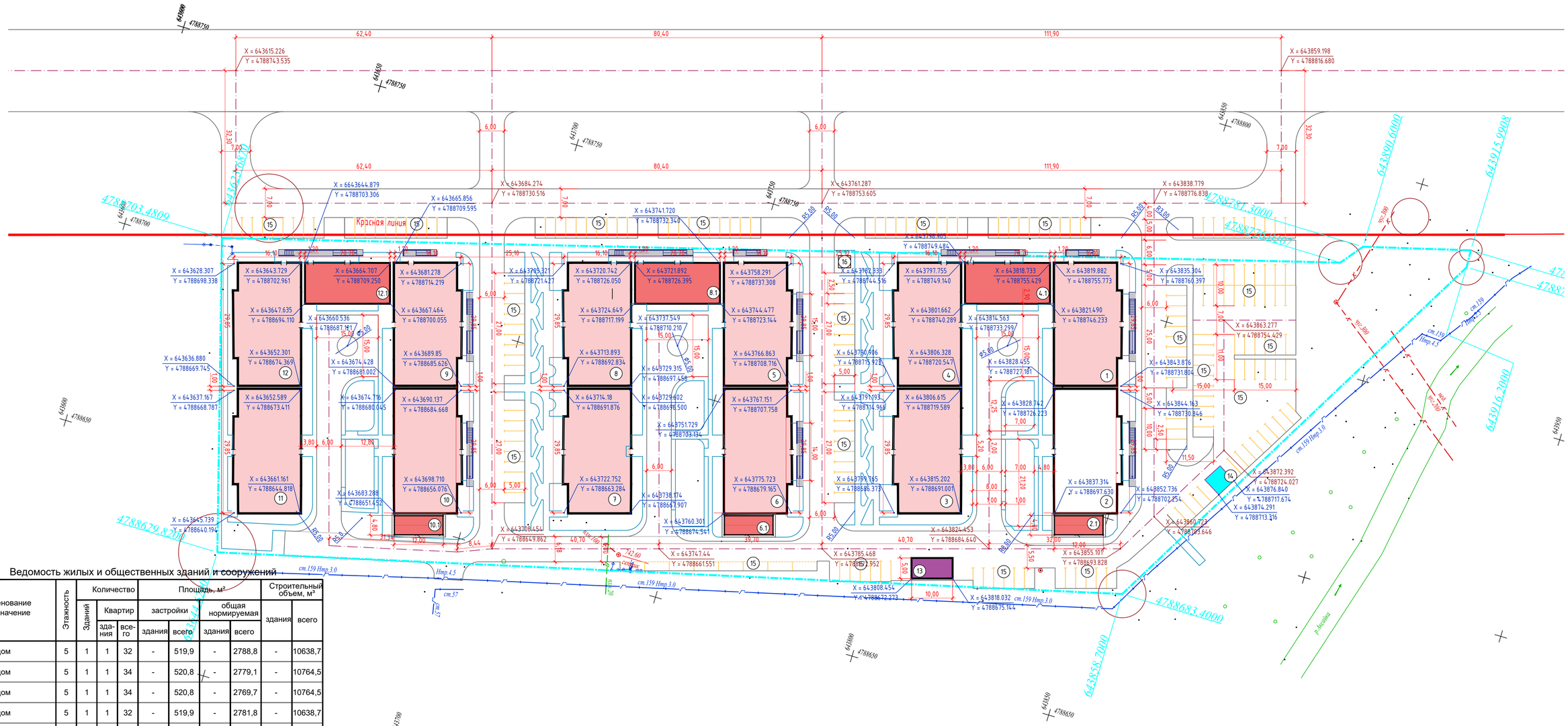
Формат А2

Согласовано: Гл. спец.СС Биназаров; Гл. спец.АР Юсупов; Гл. спец.КЖ Ораэбек

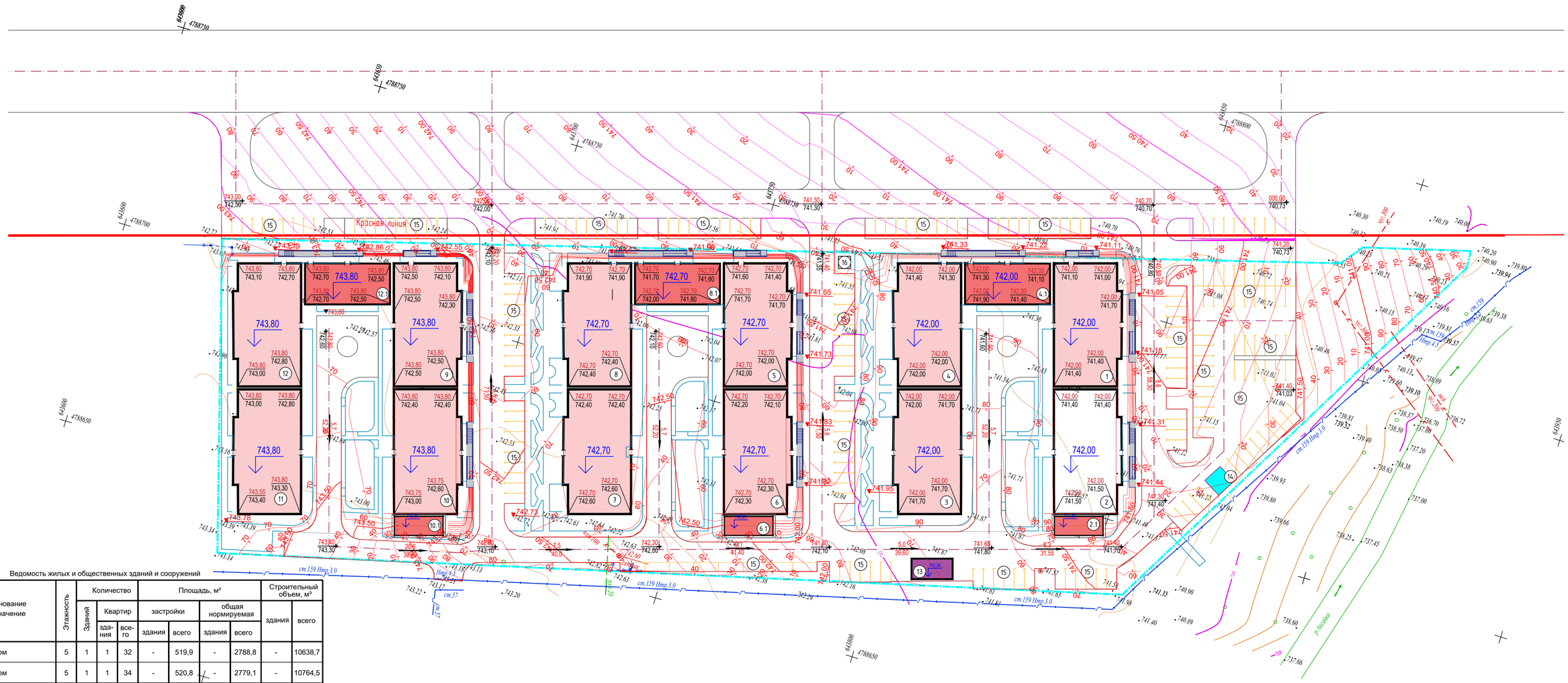
Согласовано: Гл.спец.ВК Тажимова; Гл.спец.ЭЛ Артюшкин; Гл. спец.ОВ Шабанова

Взам.инв.N | Подпись и дата | инв.N подл.

Разбивочный план, М 1:500


62,40
80,40
111,90
Красная линия
X = 643615.226
Y = 4788743.535
X = 643859.198
Y = 4788816.680
X = 643628.307
Y = 4788698.338
X = 643636.880
Y = 4788669.745
X = 643637.167
Y = 4788668.787
X = 643661.161
Y = 4788644.818
X = 643645.739
Y = 4788640.194
X = 643644.879
Y = 4788703.306
X = 643665.856
Y = 4788709.595
X = 643684.274
Y = 4788730.516
X = 643741.720
Y = 4788732.340
X = 643761.287
Y = 4788753.605
X = 643838.779
Y = 4788776.838
X = 643750.303
Y = 4788749.484
X = 643762.838
Y = 4788744.516
X = 643793.321
Y = 4788721.427
X = 643835.304
Y = 4788760.397
X = 643863.277
Y = 4788754.429
X = 643843.876
Y = 4788731.804
X = 643844.163
Y = 4788730.846
X = 643872.392
Y = 4788724.027
X = 643876.840
Y = 4788717.674
X = 643874.291
Y = 4788713.316
X = 643890.723
Y = 4788703.646
X = 643852.736
Y = 4788702.254
X = 643837.314
Y = 4788697.630
X = 643855.101
Y = 4788693.828
X = 643818.032
Y = 4788675.144
X = 643808.454
Y = 4788672.273
X = 643785.468
Y = 4788672.952
X = 643824.453
Y = 4788684.640
X = 643815.202
Y = 4788691.001
X = 643799.193
Y = 4788714.969
X = 643799.765
Y = 4788686.373
X = 643806.615
Y = 4788719.589
X = 643801.662
Y = 4788740.289
X = 643797.755
Y = 4788749.140
X = 643818.733
Y = 4788755.429
X = 643819.882
Y = 4788755.773
X = 643821.490
Y = 4788746.233
X = 643814.563
Y = 4788733.299
X = 643828.455
Y = 4788727.181
X = 643828.742
Y = 4788726.223
X = 643780.646
Y = 4788715.922
X = 643767.151
Y = 4788707.758
X = 643766.863
Y = 4788708.716
X = 643744.477
Y = 4788723.144
X = 643758.291
Y = 4788737.308
X = 643751.729
Y = 4788703.134
X = 643729.402
Y = 4788696.500
X = 643737.549
Y = 4788710.210
X = 643729.315
Y = 4788697.456
X = 643714.18
Y = 4788691.876
X = 643722.752
Y = 4788663.284
X = 643738.174
Y = 4788667.907
X = 643760.301
Y = 4788674.541
X = 643775.723
Y = 4788679.165
X = 643747.44
Y = 4788661.551
X = 643708.454
Y = 4788649.862
X = 643720.742
Y = 4788726.050
X = 643721.892
Y = 4788726.395
X = 643724.649
Y = 4788717.199
X = 643713.893
Y = 4788692.834
X = 643690.137
Y = 4788684.668
X = 643698.710
Y = 4788656.076
X = 643683.288
Y = 4788651.452
X = 643681.278
Y = 4788714.219
X = 643667.464
Y = 4788700.055
X = 643689.85
Y = 4788685.626
X = 643674.428
Y = 4788681.002
X = 643660.536
Y = 4788687.181
X = 643674.716
Y = 4788680.045
X = 643652.589
Y = 4788673.411
X = 643652.301
Y = 4788674.369
X = 643647.635
Y = 4788694.110
X = 643643.729
Y = 4788702.961
X = 643664.707
Y = 4788709.250
12,1
8,1
4,1
1
2,1
2
3
4
5
6
6,1
7
8
9
10
10,1
11
12
13
14
15
16
18
6,00
7,00
5,00
2,50
2,00
1,00
1,20
85,00
83,00
85,00
85,00
85

Разбивочный план, М 1:500



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Зданий	Квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Жилой дом	5	1	1	32	-	519,9	-	2788,8	-	10638,7
2	Жилой дом	5	1	1	34	-	520,8	-	2779,1	-	10764,5
3	Жилой дом	5	1	1	34	-	520,8	-	2769,7	-	10764,5
4	Жилой дом	5	1	1	32	-	519,9	-	2781,8	-	10638,7
5	Жилой дом	5	1	1	32	-	519,9	-	2788,8	-	10638,7
6	Жилой дом	5	1	1	34	-	520,8	-	2779,1	-	10764,5
7	Жилой дом	5	1	1	34	-	520,8	-	2769,7	-	10764,5
8	Жилой дом	5	1	1	32	-	519,9	-	2781,8	-	10638,7
9	Жилой дом	5	1	1	32	-	519,9	-	2788,8	-	10638,7
10	Жилой дом	5	1	1	34	-	520,8	-	2779,1	-	10764,5
11	Жилой дом	5	1	1	34	-	520,8	-	2769,7	-	10764,5
12	Жилой дом	5	1	1	32	-	519,9	-	2781,8	-	10638,7
4.1	Коммерческое здание	1	1	1	1	-	227,8	-	389,5	-	1430,8
8.1	Коммерческое здание	1	1	1	1	-	227,8	-	389,5	-	1430,8
9.1	Коммерческое здание	1	1	1	1	-	227,8	-	389,5	-	1430,8
2.1	Котельная	1	1	1	1	57,6	57,6	-	-	-	-
6.1	Котельная	1	1	1	1	57,6	57,6	-	-	-	-
10.1	Котельная	1	1	1	1	57,6	57,6	-	-	-	-
13	Трансформаторная подстанция (ТП)	1	1	1	1	50,0	50,0	-	-	-	-
14	ТБО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Парковка на 203 м/м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	КПП (блочно-модульный)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Условные обозначения

- граница участка
- проектируемые здания
- проектные горизонтали
- 857,50 проектная (красная) отметка
- 857,70 фактическая (черная) отметка
- 5,0 уклон в промили
- 30,0 расстояние в метрах

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб		Шотаев			
Проверил		Шотаев			
Н.контроль		Клименко			

2024-03-3-ГП

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский,с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

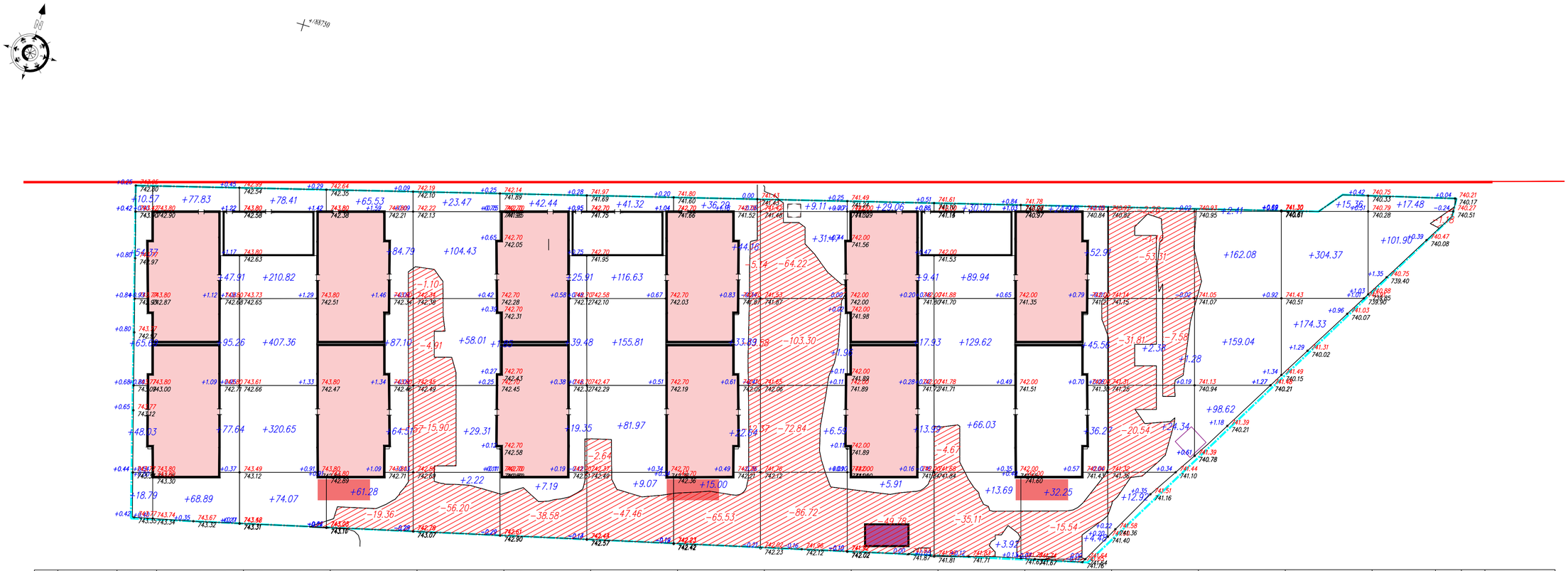
Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

План организации рельефа
Масштаб 1:500

ТОО "TAUAN Project"
ГСЛ № 010115

Формат А1

Взам.инв.N | Подпись и дата | инв.N подл.



Всего, м³	Насыпь	197.45	367.53	1091.31	363.21	217.44	136.22	404.80	151.98	49.13	76.30	333.50	196.41	40.92	422.15	494.06	119.38	0.00	Всего, м³ 4662
	Выемка	0.00	0.00	0.00	-20.93	-78.11	-38.58	-50.10	-96.62	-327.08	-49.78	-39.78	-15.54	-116.66	0.00	0.00	-1.18	0.00	-834

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³				Примечание
	Территория в границах благоустройства		Территория за границей участка		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1 Грунт планировки территории	4662	834			
2 Вытесненный грунт		38610			
в т.ч. при устройстве:					
а) подземных частей зданий (сооружений)		(33 350)			
б) автодорожных покрытий (тротуар и др.)		(4173)			
д) водоотводных сооружений(резервуар)		(-)			
е) плодородной почвы на участках озеленения		(1087)			
ж) подземных сетей		(-)			
3 Грунт для устройства высоких полов					
зданий и обвалований сооружений					
4 Поправка на уплотнение	466				
Всего пригодного грунта	5128	39444			
5 Остаток пригодного грунта (вывоз)	34316				
6 Разборка существующих покрытии	-	-			
7 Плодородный грунт, всего		-			
в т. ч.:					
а) используемый для озеленения					
территории	1087				
б) недостаток плодородного грунта					
(привоз)		1087			
8 Итого перерабатываемого грунта	5774	5774			

1. Планировка территории: в насыпи - 8727,00 м²
   в выемке - 4736,00 м²
2. Подсчет объемов земли (План земляных масс) произведен с помощью компьютерной программы Auto CAD Civil 3D и приложением «Картограмма».
3. Размеры сторон квадратов приняты 20х20м.

Условные обозначения:

рабочая отметка | красная (проектная) отметка | черная отметка

объем земли в м³. Насыпь, выемка
Площадь м²

граница подсчета земляных масс

выемка

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб		Шотаев			
Проверил		Шотаев			
Н.контроль		Клименко			

2025 - 03 - ГП

Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский,с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Генеральный план

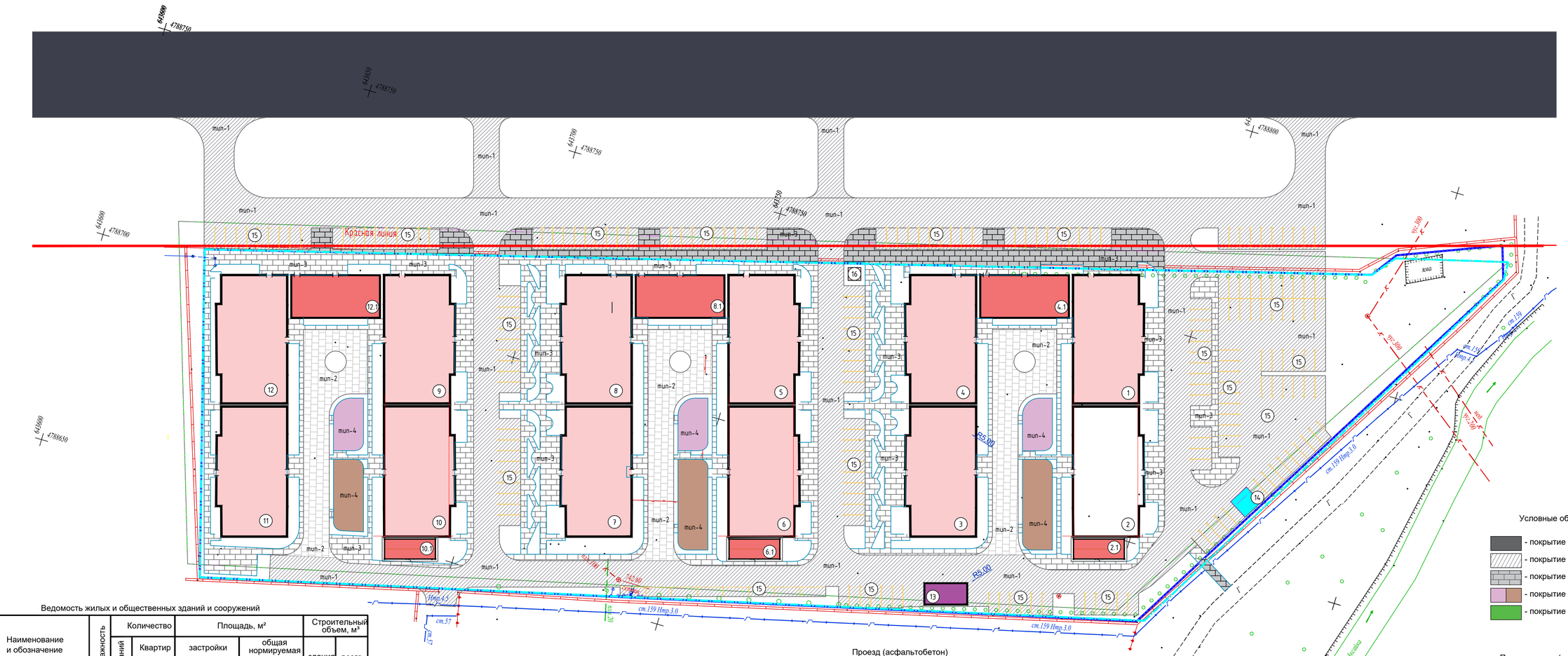
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План земляных масс
Масштаб 1:500

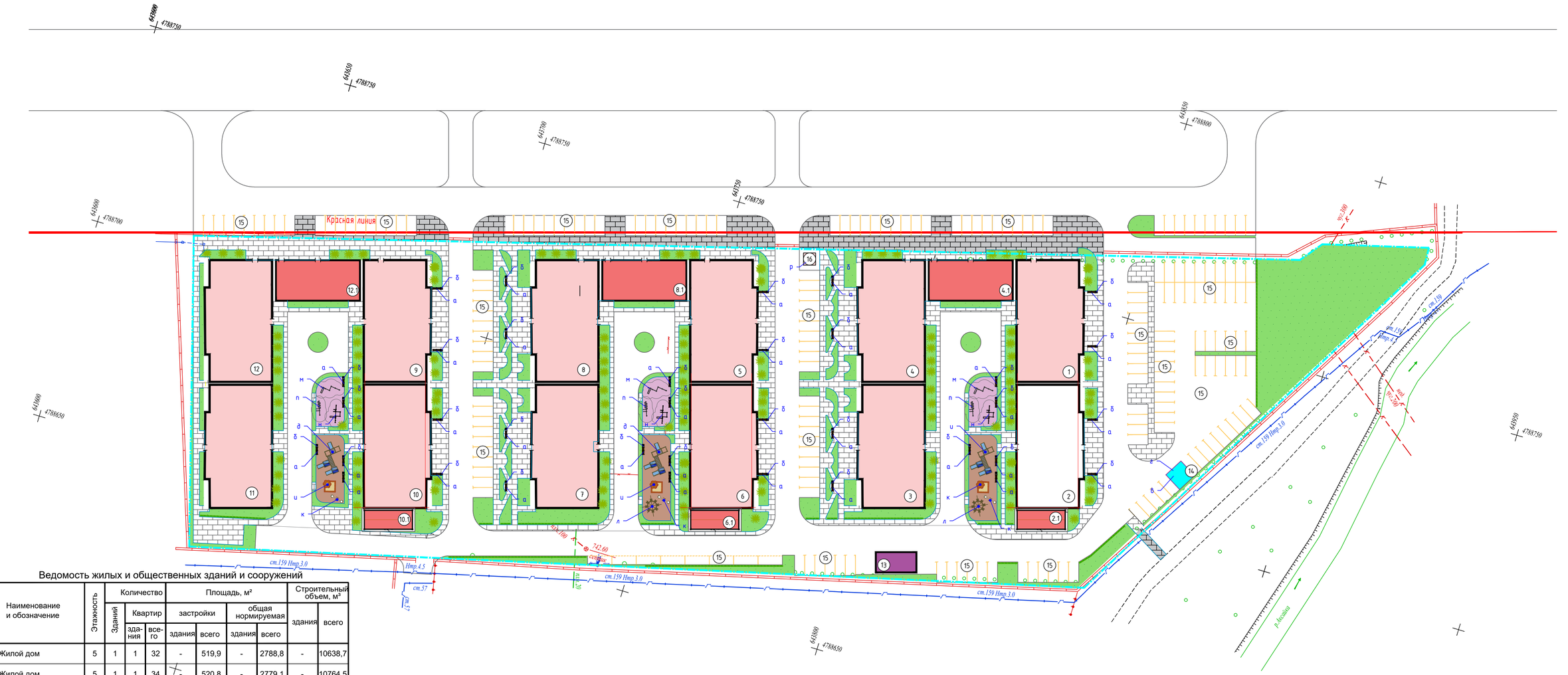
ТОО "TAUAN Project"
ГСЛ № 010115

Формат А1

План проездов, тротуаров и площадок, М 1:500


Красная линия
mun-1
mun-2
mun-3
mun-4
R5.00
R15.00
R3.00
R6.00
ст.159 Нпр.3.0
ст.159 Нпр.4.5
ст.57
ст.159
Нпр.4.5
Нпр.3.0
ст.159 Нпр.3.0
ст.159 Нпр.4.5
ст.159 Нпр.3.0
ст.159
Нпр.4.5
ст.159 Нпр.3.0
ст.159 Нпр.3.0
ст.159 Нпр.3.0

План озеленения и расположения МАФ, М 1:500


Красная линия
ст.159 Нпр.3.0
ст.57
Нпр.4.5
742.60
ст.159 Нпр.3.0
ст.159 Нпр.3.0
ст.159 Нпр.3.0

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
«Тауекел-Н-Алғабас»
Товарищество с ограниченной ответственностью

Қазақстан Республикасы; 040916, Алматы облысы,Карасай ауданы, Кемертоғак ауылы, АКХ «КазМИС», тел/факс +7 (727)388-32-59, БИН 030240002197

«04» августа 2025 г.
Исх. №0083/ТУ-01

Генеральному директору
ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»
Маджанову Н.Н.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на газоснабжение котельной многоквартирного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский с/о, с. Абай, участный квартал 273, уч. 50, кад. №03-047-273-2435.

Осуществить врезку от действующего надземного газопровода среднего давления Ø219 мм, проложенного по ул. Абая, уг. ул. Макатаева в с. Абай.

Расчет газопровода вести на природный газ Q_P = 8000 Ккал/м^3;
Давление газа в точке подключения: Р = 0,3 МПа.

1. Произвести реконструкцию действующего надземного газопровода среднего давления Ø219 мм на Ø325 мм от трассы Алматы-Бишкек до ул. Макатаева в с. Абай.
2. Установить ШГРП с двойной линией редуцирования газа.
3. Перспективу развития газоснабжения.
4. Защиту газопровода выполнить согласно требованиям СНиП.
5. Установку прибора учета газа роторного типа с корректором miniElcor согласно потреблянмой мощности.
6. **Предпроектные решения предварительно согласовать с ТОО «Таукел-Н-Алгабас»;**
7. В качестве отключающего устройства на вводе предусмотреть аварийный кран соответствующего диаметра.
8. Проектирование и производство монтажных работ выполнять организациями, имеющими разрешение на право выполнение соответствующих работ.
9. Согласовать проект со всеми заинтересованными организациями и ТОО «Таускел-Н-Алгабас».
10. Все газоиспользующее оборудование должны быть оснащены системой контроля загазованности.
11. Размещение отключающих устройств в доступном для эксплуатации месте.
12. О начале строительства газопровода среднего и низкого давления уведомлять ТОО «Таукел-Н-Алгабас» за 5 дней.
13. Резервный вид топлива на период проведения аварийных ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе.
14. Монтажные работы и приемочные испытания проводить строго соблюдая все требования и нормы РК.
15. Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями ГОСТ, СНиП, нормативных документов.

16. Пуск газа производить только при наличии лицевого счета и акт обследования технического состояния дымоходов и вентиляционных каналов от газовых приборов и приемо-сдаточной документаций.
17. Технический надзор за строительством объекта осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги;
18. По окончанию строительно-монтажных работ получить расчеты на врезку к действующим сетям газоснабжения.
19. После приемки в эксплуатацию, наружный (подводящий) газопровод среднего давления передать на баланс ТОО «Тауекел-Н-Алгабас»;
20. Врезка газопровода к действующим сетям осуществлять в присутствии представителя ТОО «Тауекел-Н-Алгабас»;
21. Размещение газопотребляющего оборудования, согласно требованиям СНиП.

Врезка в действующий газопровод и подача газа будут производиться после выполнения вышеперечисленных пунктов настоящих технических условий.

Расход газа не должно превышать 424 м^3/час.

Технические условия действительны в течение одного года со дня получения.

ЖШС «ТАУЕКЕЛ-Н АЛГАБАС»
газ шаруашылығы
ПАЙДАЛАНУ БӨЛІМІ
Қолы
«04» 08 2025 ж.

Главный инженер **Аралбаев Е.А.**

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
«Тауекел-Н-Алғабас»
Товарищество с ограниченной ответственностью

Казақстан Республикасы; 040916, Алматы облысы,Карасай ауданы, Кемертоған ауылы, АКХ «КазМИС», тел/факс +7 (727)388-32-59, БИН 030240002197

«16» сентября 2025 г.
Исх. №0104/ТУ-01

Генеральному директору
ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»
Маджанову Н.Н.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на газоснабжение котельной многоквартирного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский с/о, с. Абай, учетный квартал 273, уч. 50, кад. №03-047-273-2435.

Осуществить врезку от действующего надземного газопровода среднего давления Ø219 мм, проложенного южнее объекта газификации по ул. Азербаева в с. Абай.

Ранее выданные технические условия от «04» августа 2025 года за №0083/ТУ-01 аннулированы.

Расчет газопровода вести на природный газ Q_P = 8000 Ккал/м³;
Давление газа в точке подключения: P = 0,3 МПа.

1. Строительно-монтажные работы по газификации объекта подлежат выполнению собственником газопровода.
2. Установить ШГРП с двойной линией редуцирования газа.
3. Перспективу развития газоснабжения.
4. Защиту газопровода выполнить согласно требованиям СНиП.
5. Установку прибора учета газа роторного типа с корректором miniElcor согласно потреблянмой мощности.
6. **Предпроектные решения предварительно согласовать с ТОО «Тауекел-Н-Алгабас»;**
7. В качестве отключающего устройства на вводе предусмотреть аварийный кран соответствующего диаметра.
8. Проектирование и производство монтажных работ выполнять организациями, имеющими разрешение на право выполнение соответствующих работ.
9. Согласовать проект со всеми заинтересованными организациями и ТОО «Тауекел-Н-Алгабас».
10. Все газоиспользующее оборудование должны быть оснащены системой контроля загазованности.
11. Размещение отключающих устройств в доступном для эксплуатации месте.
12. О начале строительства газопровода среднего и низкого давления уведомлять ТОО «Тауекел-Н-Алгабас» за 5 дней.
13. Резервный вид топлива на период проведения аварийных ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе.
14. Монтажные работы и приемочные испытания проводить строго соблюдая все требования и нормы РК.
15. Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями ГОСТ, СНиП, нормативных документов.

16. Пуск газа производить только при наличии лицевого счета и акт обследования технического состояния дымоходов и вентиляционных каналов от газовых приборов и приемо-сдаточной документаций.
17. Технический надзор за строительством объекта осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги;
18. По окончанию строительно-монтажных работ получить расчеты на врезку к действующим сетям газоснабжения.
19. После приемки в эксплуатацию, наружный (подводящий) газопровод среднего давления передать на баланс ТОО «Таукел-Н-Алгабас»;
20. Врезка газопровода к действующим сетям осуществлять в присутствии представителя ТОО «Таукел-Н-Алгабас»;
21. Размещение газопотребляющего оборудования, согласно требованиям СНиП.

Врезка в действующий газопровод и подача газа будут производиться после выполнения вышеперечисленных пунктов настоящих технических условий.

Расход газа не должно превышать 580 м^3/час.

Технические условия действительны в течение одного года со дня получения.

Главный инженер

ЖШС «ТАУЕКЕЛ-Н-АЛҒАБАС»
газ шаруашылығы
ПАЙДАЛАНУ БӨЛІМІ
Қолы
«16» 09 2025 ж.

Аралбаев Е.А.

АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ

Исх. № 32.1-9789 от 12.09.2025

ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION"

Технические условия

на постоянное электроснабжение многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская обл., Карасайский р-н, с.о.Райымбекский, с. Абай, уч. кв. 273, уч. 50 (кадастровый номер земельного участка 03-047-273-2435). Разрешенная мощность – 1630 (одна тысяча шестьсот тридцать) кВт (380В), категория электроснабжения – II. Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92.

1. **До начала выполнения данных технических условий подключение письменно согласовать с владельцем РП-280.**
2. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
   АО «АЖК» согласовывает:
3. Запроектировать и построить двухтрансформаторную ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Исполнение, тип ТП определить проектом.
4. В связи с увеличением нагрузки:

4.1.На ПС-42А в ячейках выходов на РП-280 и в вводных ячейка РП-280 предусмотреть расчет уставок РЗА и выбрать трансформаторы тока. Технические решения по оснащению ячеек устройствами РЗА, включая тип оборудования, проект рабочих чертежей РЗА и расчет уставок РЗА согласовать с АО «АЖК».

4.1.1..Провести мониторинг существующих ячеек на предмет работоспособности оборудования и устройств РЗА (логическая, дуговая защита, АЧР и т.д.). При необходимости выполнить монтажно-наладочные работы указанных защит.

4.2. Заменить 2КЛ -10кВ от ПС-42А (яч.7, 18) до РП-280 (ААШВ-10-3х400мм^2) на КЛ-10кВ большего сечения (не менее 800мм^2). Объем работ определить проектом.

5. Выполнить реконструкцию существующих ячеек 10кВ на разных секциях РУ-10кВ РП-280 фид.7, 8-42А), с установкой в них вакуумных выключателей, адаптированных к существующему оборудованию в необходимом объеме. Объем работ определить проектом.

5.1.РЗА: В реконструируемых ячейках выполнить необходимый объем расчетов токов к.з. и выбор уставок устройств РЗА. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Устройства РЗА проектируемых фидеров должны иметь следующий набор: МТО, МТЗ, ЛЗШ, АЧР, защиту от однофазных к.з. и дуговую защиту. С целью унификации и облегчения эксплуатации и привязки к существующим цепям РЗА, применить аналогичную проектным схемные решения и оборудование. Проект рабочих чертежей РЗА и расчет уставок согласовать с АО «АЖК», предоставить протоколы пусконаладочных работ устройств РЗА.

5.2.СДТУ: Организовать сбор сигналов телеметрии (ТС, ТИ, ТУ) с реконструируемых ячеек на ДП АО «АЖК». Ввод измерений (тока, напряжения, мощности) необходимо обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Тип оборудования, а также требуемый объем телеметрии определить проектом.

5.2.1.Сбор данных коммерческого учета электроэнергии в реконструируемых ячейках в РП-280 осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Счетчики подключить к контроллеру УСПД для передачи информации на ДП АО «АЖК».

Тип оборудования, прибора учета определить проектом. Предоставить проект в части СДТУ по организации сбора данных АСКУЭ и телеметрии.

6. Запроектировать и построить 2ЛЭП-10КВ от реконструируемых ячеек 10кВ на разных секциях РП-280 (фид.7,18-42А) до проектируемой ТП-10/0,4кВ в необходимом объеме. Объем работ, тип, марку и сечение проводника определить проектом. Точки присоединения согласовать с владельцем РП (письменно).
7. Сети 0,4кВ от проектируемой ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой.
8. Низковольтные коммутационные аппараты в РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
9. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
10. Схему сетей 10/0,4кв принять в соответствии с категорией электроснабжения.
11. Для потребителей II категории электроснабжения предусмотреть 100% трансформаторной мощности, при необходимости предусмотреть АВР
12. Предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (нормативные значения коэффициента мощности в электрических сетях cosφ выбрать согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393);

12.1.Осуществить расчётную проверку и отстройку технологических защит пользователей сети (от коротких замыканий, набросов мощности, коммутаций оборудования и асинхронных режимов в сетях АО «АЖК» и АО «KEGOC»), планирующих подключиться к электрической сети.

13. На проектируемой ТП организовать сбор данных АСКУЭ и ТМ на УСПД с подчиненных приборов учета и измерительных устройств. Для организации учета электрической энергии необходимо установить прибор коммерческого учета электрической энергии (ПУ) настроенного на удаленную связь с УСПД с полным соответствием к рабочим параметрам АСКУЭ, поддерживающий технологию сбора и передачи данных, необходимых для интеграции в существующую систему АСКУЭ АО «АЖК». ПУ должен быть внесен в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений. Для интегрирования с УСПД рабочие параметры ПУ потребителей должны соответствовать рабочим параметрам установленного УСПД.

13.1.Необходимо выполнить оснащение ТП устройствами диспетчерского управления и организовать передачу телеизмерения, телесигнализацию и организацию канала связи для передачи телеметрии в АО «АЖК» для дальнейшей интеграции в существующую систему SCADA АО «АЖК».

13.2.Тип всех ПУ, измерительных устройств, УСПД, необходимый перечень с обираемой и передаваемой информации, объем работ согласовать с АО «АЖК».

14.На проектируемых присоединениях для метрологического обеспечения систем коммерческого учета электроэнергии определить метрологические характеристики измерительного комплекса учета электроэнергии. Технические характеристики оборудования и объемы работ в части метрологического обеспечения определить проектом и согласовать с АО «АЖК».

14. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
15. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за № 143.

16. Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме
17. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 32144-2013 по вине потребителя не допускается.
18. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015года за №143.
19. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям энергоснабжающей организации, а также будут изменены схемы электрических сетей.
20. Технические условия выданы в связи подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

Точка присоединения согласована
Главным инженером Управления
электрических сетей области
Б.Алпанбековым

3601096
3761647

Приложение к приказу 4
Министра национальной экономики
Республики Казахстан
от 05 января 2021 года №2

ТОО «АлатауКомСервис»

(Подпись) _____

Потребитель
ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»

_____
Ф.И.О. (при наличии) физического лица
или наименование юридического лица
адрес потребителя, телефон, факс и
электронная почта:

(Подпись) _____
«_3_» _____09_____ 2025 год

Технические условия №_____17_____
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

Полное наименование и адрес объекта (**проектируемого**, действующего, реконструируемого): **Жилой комплекс с встроенными коммерческими помещениями, с подземным паркингом расположенный по адресу Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, квартал 273, уч. 50. Кадастровый номер ЗУ 03-047-273-2435**

Назначение объекта: **для строительств и обслуживания жилого комплекса**

Высота, этажность здания, количество квартир: 5 этажей, 10 пятен

1.Водоснабжение:

1. Потребность в воде:

Питьевого качества **244.78 м3/сутки**

в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды **244.78 м3/сутки**

2) на производственные нужды __0__м3/сутки

в том числе:

3) на производственные нужды __0___ м3/сутки

4) на полив ___0___ м3/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение ___ **литр/секунд.**

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе _**0,20**__ **МПа.**

4. Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение;

Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы

эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;

Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;

Внутреннее и наружное и пожаротушение предусмотреть согласно СНиП по расчету.

Организация по водоснабжению и (или) водоотведению разрешает произвести забор воды из водопровода в количестве **244.78 м3/сутки** при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

В целях увеличения напора воды для его дальнейшей подачи в МЖД необходимо запроектировать и построить насосную станцию 2-го подъема с мощностью не ниже 300м3/сутки и резерв также 300 м3/сутки.

Также запроектировать емкость для хранения воды с запасом на 3 дня в случае аварийных работ.

Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества **сверхустановленного лимита**;

Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 36-1) статьи 1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан";

Подключение к водопроводным сетям объекта: Жилой комплекс в проектируемом колодце на территории водозабора с установкой запорно-регулирующей арматуры (Задвижка, узел учета, обратный клапан, регулятор давления).

Работы произвести в соответствии со СНиП РК 4:01-02-2001 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Для технического надзора, при производстве работ по подключению к водоснабжению пригласить представителя ТОО «АлатауКомСервис», обслуживающего данный участок.

Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;

В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, - осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;

Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет;

Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению.

Подключение к водопроводным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению.

Установить водомерный узел на запроектированный колодец диаметром 2м.;

Заключить договор на водопотребление.

2. Водоотведение

Общее количество сточных вод **244,78 м3/сутки**, в том числе:

1) фекальных _____ м3/сутки.
2) производственно-загрязненных _____м3/сутки.
3) условно-чистых **244,78 м3/сутки**, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, укладировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

Для сброса сточных вод жилого комплекса, подключение произвести в проектируемом колодце на КНС.

Работы выполнить согласно СНиП 2.04-03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения и СН РК 3.01-01-2011 Генеральные планы промышленных предприятий.

Для технического надзора, при производстве работ по подключению к водоснабжению пригласить представителя ТОО «АлатауКомСервис», обслуживающего данный участок.

Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления, также для автомойки рассмотреть станцию очистки воды для его повторного применения.

Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления.

Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимер тетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

Также запроектировать емкость для хранения стоков с запасом на 3 дня в случае аварийных работ.

На выходе их жилого комплекса установить жиро уловитель, и камеру механической очистки.

По завершению строительства до врезки в сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку.

Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

Минимальный диаметр колодцев на сетях водоотведения принять 1500мм.

3. Общие положения.

1. В случае невыполнения заказчиком выданных технических условий в полном объеме, предприятие не несет ответственность за водоснабжение и водоотведения этих объектов.

2. Представить материалы топосъемки объекта и застройки территории.

3. В случае не исполнения заказчиком перечисленных выше обязательств в установленные сроки, технические условия считаются аннулированными в одностороннем порядке и претензии не принимаются.

4. Строительство сетей и сооружений по данным техническим условиям должно быть завершено до начало строительства объекта или одновременно с ним.

5. В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоснабжения и водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, получить предварительное согласование от владельца земельного участка, в нотариально заверенной форме.

6. Подключение к сетям водоснабжения законченного строительством объекта производится на основании согласованного акта технической готовности системы водоснабжения.

10. ТОО «АлатауКомСервис» оставляет за собой право внесения изменении или дополнений в выданные технические условия, если вновь принятыми нормативными правовыми актами (документами) Республики Казахстан будет изменен порядок и (или) условия подключения объектов к системам водоснабжения.

11. Технические условия выдаются на нормативный срок строительства с момента их подписания и регистрации, но не более 1 года.

12. Для изменения технических условий заказчик должен обратиться в ТОО «АлатауКомСервис» с письменным заявлением, в котором необходимо указать причину внесения изменений (изменение точки подключения, объемов водоснабжения и водоотведения, этажности, назначения объекта, схемы присоединения сетей и др.)

13. В случае изменения владельца объекта, новый собственник в течение десяти рабочих дней с момента регистрации права собственности в письменной форме уведомляет ТОО «АлатауКомСервис»

По завершении строительных работ Вам, необходимо предъявить в ТОО «АлатауКомСервис» следующие документы:

1. Предварительно согласованный с поставщиком услуг рабочий проект на строительство сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;
2. Акт на скрытые работы;
3. Акт о проведении и результатах гидравлического испытания систем;
4. Акт о проведении промывки и дезинфекций сетей и сооружении водоснабжения с предетавлением отрицательного результата бактериологического анализа воды;
5. Исполнительную съемку наружных сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения потребителя в масштабе 1:500 на электронном и бумажном носителях;
6. Акт о проведении и результатах гидравлического испытания системы водоснабжения на плотность;
7. Акт о прочистке и хлорировании системы водоснабжения.
8. Акт о разграничении балансовой принадлежности систем водоснабжения и водоотведения;
9. Акт проверки правильности установки приборов учета и их опломбировки;
10. Акт технической готовности систем водоснабжения и водоотведения объекта потребителя к подключению к системам водоснабжения населенного пункта и выполнения технических требований поставщика услуг.

Главный инженер
ТОО «АлатауКомСервис» Орынбасаров М.О.

Директор ДЭСД Жетісу

_____Игламов Н.И.

DIR-033118659 от ДКБ 22.07.2025 г

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №ТУ-08-04-241/Т-07/25
от "30" июля 2025г.

телефонизация объекта: "Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: уч.кв 273 уч 50 с.Абай , Райымбекский сельский округ Карасайского района Алматинской области

выданы: ТОО "Estanza Construction"

Для телефонизации (№№), предоставления услуги Интернет по проекту: Строительство 5-ти этажного жилого комлекса по адресу: уч.кв 273 уч 50 с.Абай, Райымбекский сельский округ Карасайского района Алматинской области , необходимо выполнить:

1. Проектные работы.

Разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

Проектирование и строительство сети телекоммуникаций по технологии FTTH (GPON).

1.1 Станционный участок:

1.1.1 Предусмотреть закуп, установку активного оборудования OLT платы GPFD 16 портовая, 16 SFP модуль C+ совместимый с платой GPFD, патчкорды 16 шт. длина 10 м SC/APS-SC/UPC , ODF полки . Спецификацию оборудования согласовать с начальником УТПО АД "Талдыкорган" (Бельгибеков Ерболат Ербосынович, конт. тел. 8 (7282) 30-32-20).

1.1.2 В помещении шахты АТС выполнить монтаж разветвительной оптической муфты на потребную емкость определить проектом.

1.1.3 Прокладку станционного (диэлектрического в негорючей оболочке) кабеля емкостью 48 оптических волокон от проектируемой оптической муфты до проектируемого ODF.

1.1.4 Монтаж пластиковых каналов от OLT до проектируемого ODF.

1.1.5 Предусмотреть заземление проектируемой оптической муфты.

1.1.6 Трассу прокладки кабеля и тип проектируемого оборудования согласовать с ЦТПСР, Карасайским ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион".Копию согласованного проекта предоставить в ЦПиС.

1.1.7 Прокладываемые кабели внутри помещений должны иметь пожаробезопасную оболочку.

1.1.8 Все технологические отверстия, где проложен Ваш кабель, должны быть заделаны согласно "Правил пожарной безопасности".

1.1.9 При прокладке кабеля по технологическим помещениям запрещается выкладывать излишки длины на металлоконструкциях и стативах ДЭСД "Жетісу".

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» изготовлен в виде электронного документа и заверен электронной цифровой подписью уполномоченного должностного лица. Распечатка данного документа не имеет юридической силы без подписи уполномоченного лица.

1.1.10 Проложенный Вами кабель в местах прохождения через перегородки или пересечения с другими сооружениями должен иметь маркировку, позволяющую определить его принадлежность.
1.1.11 Кабель должен быть закреплен на металлоконструкциях по всей длине.
1.1.12 После завершения работ по прокладке кабеля очистить металлоконструкции и помещения ДЭСД Жетiсу от упаковочного материала, обрезков и бросовых кабелей.
1.1.13 Проект по станционной части в комплексе согласовать с ЦПиС, ЦТПСР, ЦЭиК, Карасайским ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион" ДЭСД Жетiсу.
1.2 Линейные сооружения:
1.2.1 Строительство кабельной канализации от существующего колодца №1215 (ул.Абая уг.ул.Азербаева), изыскав трассу, до проектируемого ОРШ и жилых домов с использованием полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, толщиной стенок не менее 6,4мм и установкой типовых ж/б колодцев. Конкретную точку включения в существующую кабельную канализацию определить проектом.
1.2.2 Оборудовать проектируемые кабельные колодцы консолями и запорными устройствами.
1.2.3 Переходы через автодороги выполнить скрытым способом - методом горизонтального бурения (ГНБ).
1.2.4 Прокладку магистрального кабеля потребной емкости от АТС 3890 (п.Абай) в существующей кабельной канализации частично занятым каналом по ул.Абая до колодца № 1215 (ул.Азербаева) , далее по проектируемой кабельной канализации до проектируемого ОРШ, далее до объекта.Протяженность трассы определить проектом. Точку включения ОК на АТС №3890 согласовать Карасайским ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион" ДЭСД Жетiсу.
1.2.5 Прокладку кабеля ОК-потребной ёмкости от ОРШ по проектируемой кабельной канализации до жилых домов и ОРКСп. Протяженность трассы определить проектом.
1.2.6 Произвести закуп патчкордов. Количество и длину патчкорлов спецификацию согласовать с Карасайским ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион".
1.2.7 В ОРШ установить оптические полки/кассеты. Спецификацию и количество согласовать с Карасайским ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион".
1.2.8 Предусмотреть установку оптических разветвителей (сплиттеров) с суммарным коэффициентом сплиттирования 1:32. Тип и количество определить проектом и согласовать с Карасайским ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион" ДЭСД Жетiсу.Предусмотреть оптический бюджет затухания оптической линии GPON не более 25 Дб.
1.2.9 Ввод кабелей ОК в жилые дома выполнить в соответствии с правилами и нормами строительства.
1.2.10 Кабели в техническом подполье проложить в защитных п/э трубах Д= 50 мм. В точках ответвления кабеля в техническом подполье, подъездах установить протяжные разветвительные коробки (РКП) для прокладки распределительного ВОК и абонентских оптических шнуров.
1.2.11 Предусмотреть установку оконечных устройств, оптических распределительных коробок – ОРКСп с учетом 100% телефонизации, в специальных нишах в следующих местах:
- в слаботочной части электрического щита в случае его наличия в подъездах жилых домов,
- в отдельном щите установленном в специальной нише, в случае отсутствия самих электрических щитов или отсутствия места в слаботочной части электрических щитов.
1.2.12 Внутри жилых домов для прокладки кабелей выполнить межэтажную скрытую проводку с помощью заложенных в толщину стен и перекрытий 2-х п/э труб (стояков) д = 32 мм, а также в необходимом количестве специальных ниш для установки оконечных устройств, оптических распределительных коробок – ОРКСп.
1.2.13 Из подъездных оптических распределительных коробок – ОРКСп предусмотреть вывод п/э защитных труб скрытой проводки диаметром не менее 25 мм., толщиной не менее 2 мм, или пластиковых кабель-каналов для абонентской проводки прокладываемых до каждого абонента.

14.08.2025 8:52:58 Таксимбаева А.А.

1.2.14 Внутридомовую распределительную оптическую сеть абонентского доступа, проложить в п/э трубах, пластиковых кабель-каналах кабелем абонентской проводки на участке:
- от этажных оптических распределительных коробок со сплиттером – ОРКСп,
- до оптических розеток устанавливаемых у абонента. Монтаж оптической абонентской розетки предусмотреть вблизи с электрической розеткой на 220 В, для дальнейшей установки абонентского терминала – ONT.
1.2.15 Проведение изысканий совместно с представителем Карасайского ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион" ДЭСД Жетісу с целью определения возможности прохождения кабеля по занятому каналу на предлагаемом направлении, для чего получить письменное разрешение в Карасайском ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион" ДЭСД Жетісу.
1.2.16 Чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей канализации, оборудование их кронштейнами и консолями и запорными устройствами.
1.2.17 При обнаружении нарушенных участков в существующей кабельной канализации, предусмотреть работы по восстановлению телефонной кабельной канализации по трассе прокладки кабеля.
1.2.18 Выполнить заземление оптического распределительного шкафа, брони оптических кабелей. Сопротивление контура заземления должно быть не более 10 Ом (R<10). Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.
1.2.19 Предусмотреть подключение сигнализации для проектируемого ОРШ в соответствии со строительными нормами и правилами технологического проектирования.

для видеонаблюдения (внутреннего и наружного):

1.2.20 Установку вандалозащитного шкафа размером 385х395х130мм – 1шт. в каждом подъезде Место установки антивандального шкафа определить проектом.
1.2.21 Предусмотреть электропитание для подключения оборудования в антивандальном шкафу.
1.2.22 Предусмотреть строительство закладных устройств (кабельный канал, гофрированная труба наружного исполнения Д=25мм) от ОРКСп до антивандального шкафа и далее до места установки IP-камер внутреннего и наружного (уличного) исполнения. Место установки IP-камер определить проектом.
1.2.23 Размещение оборудования, монтаж и подключение его к электрическим сетям должны соответствовать требованию межгосударственного стандарта ГОСТ МЭК 60335-1-2-2008.

для услуги «Умный дом»

1.2.24 Строительство закладных устройств от ШСУ до каждой квартиры из полиэтиленовых труб диаметром не менее 25мм.

2. Согласование.

2.1 Материалы изысканий согласовать с начальником Карасайского ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион" ДЭСД Жетісу (контактный телефон: +7 7017570176, 303 203, Аульбеков Чаймурат Болатович). Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.
2.2 Проект в комплексе (строительство кабельной канализации, установка ОРШ, схему прокладки кабеля с нумерацией существующих колодцев, паспорт кабельного ввода) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, ЦПиС, ЦТУиП, Карасайским ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион" и со всеми организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, тепловые сети, газ и др.).

3. Производство работ.

3.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на проведение работ по телекоммуникационным сетям.
3.2 До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в Карасайским ЛТЦ ЦТО МС "Алматинский регион".

04.08.2025 9:52:55 Таксамбаева А.А.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» удостоверенный порталом электронной цифровой подписи лица имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

3.3 С целью минимизации риска повреждения оптического кабеля в ходе прокладки используемые на трассе прокладки колодцы кабельной канализации должны быть проверены, при необходимости отремонтированы, трубы прочищены и проверены на проходимость, в случае непроходимости предусмотреть восстановление труб.

3.4 **При прокладке кабеля в кабельной канализации:**

-не допускать перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах;

-не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду;

-не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъёмов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами;

-не допускать размещение эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа;

-должны использоваться небронированные кабели с оболочкой из полимерного материала с маркировкой Н (N);

-на участках непрохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала;

-произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт;

-проложенные кабели должны быть закреплены, иметь маркировку позволяющую определить их принадлежность и соответствующим образом пронумерованы.

3.5 Работы производить согласно норм и правил по строительству линейно-кабельных сооружений.

4. Общие вопросы.

4.1 **Предоставление услуг телекоммуникаций будет возможно после сдачи на баланс ДЭСД Жетісу построенных сетей (кабель, сооружения связи) и оформления Акта выполнения технических условий.**

4.2 Перед подписанием Акта приемки заключить договор на техническое обслуживание линии связи с АО «Казахтелеком», либо с другой организацией имеющей соответствующую лицензию и прошедшую тендерный отбор/конкурсный отбор.

4.3 Построенная кабельная канализация, присоединенная к сетям АО «Казахтелеком», может быть принята на баланс АО «Казахтелеком» или заключить акт разграничения зоны ответственности.

4.4 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не является основанием для начала выполнения работ.

4.5 Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев.

4.6 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.

Настоящие технические условия приняты на заседании комиссии ДЭСД Жетісу. Протокол №_____.

Технические условия получил _____Ф.И.О., подпись_____

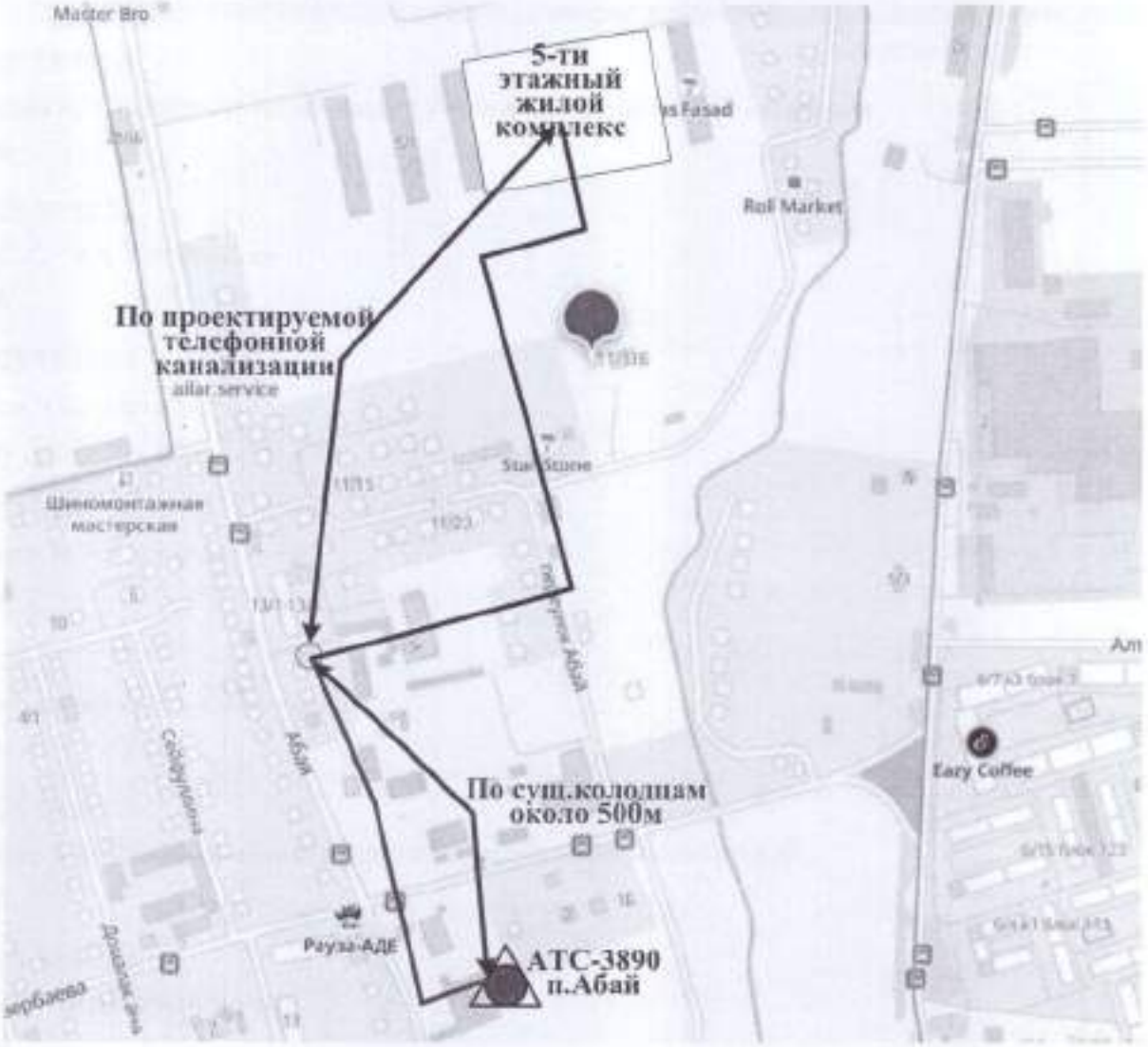
Дата_____конт. тел._____

В случае не согласия с ТУ в течение 3-х рабочих дней известить письменно.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

09.09.2025 9:52:55 Тахавбаева А.А.

Исп. Инженер технического учета и паспортизации ЦТУиП Турусбекова Асель Нурлановна , 87282-244000.



04.08.2025 8:52:59. Таксембаева А.А.

Лист согласования к документу

Игламов Н.И.
Директор департамента эксплуатации сети доступа Жетісу
СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА: 30.01.2025 09:36:20 - 30.01.2026 09:36:20
ДАТА: 30.07.2025 16:59:50
РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

30.07.2025 15:19:32
Турусбекова А.Н. • инженер технического учета и паспортизации 2 категории
Согласен

30.07.2025 15:27:20
Байғуда Г.Қ. • И.о. начальника
Согласен

30.07.2025 15:37:43
Аульбеков Ч.Б. • начальник
Согласен

30.07.2025 15:43:04
Кожабаев А.Ж. • И.о. начальника
Согласен

30.07.2025 16:12:30
Жаксыгельдинов Д.С. • и.о.начальника
Согласен

30.07.2025 17:24:07
Имажанова Л.А. • Коммерческий директор макрорегиона Алматинский
Согласен

31.07.2025 10:40:18
Макин А.М. • Ведущий инженер
Согласен

31.07.2025 13:04:21
Ғалымжан Е.Е. • Главный эксперт
Согласен

31.07.2025 16:04:53
Жексембаев С.К. • директор Департамента/и.о. Директора по развитию и поддержке сети
Согласен

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» имеет равнозначную силу документу на бумажном носителе, подписанному собственноручной подписью. Подлинность данного документа можно проверить на официальном портале электронного правительства

Товарищество с ограниченной ответственностью
"G Global Project"

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по инженерно-геологическим изысканиям
"Строительство жилого комлекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай,
уч.кв.273, уч.50

Заказчик: ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08»

34.РП-ИЗ.000

Директор **Сундетов А.К.**

Исполнители
Геолог **Пашкин Д.**

Зав. лаборатории **Увайдашев С.**

Алматы, май 2025 г.

Содержание:

Инженерно-геологические работы

		стр.
	Обзорная карта участка работ	3
1	ВВЕДЕНИЕ (общие сведения) ……...……..	4-5
2	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА……...	
	2.1. Климатическая характеристика …….	6-8
	2.2. Физико-геоморфологическая характеристика	8-9
	2.3. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки	9-10
	2.4. Физико-механические свойства грунтов……	10-13
	2.5. Агрессивно коррозионные свойства грунтов	13
	2.6. Современные физико-геологические процессы	14
3	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ……..……	15-17
4	ПРИЛОЖЕНИЯ К ОТЧЕТУ	
	4.1. Лицензия и акредитация на изыскательские работы	19-27
	4.2. Техническое задание на производство изысканий	28-30
	4.3. Ведомость физических и механических свойств грунтов и их статистическая обработка	31-34
	4.4. Ведомость химического анализа грунтов	35-37
	4.5. Тип грунтовых условий по просадочности	38-39
	4.6. Геолого-литологические колонки скважин	40-46
	4.7. Паспорта испытаний монолитов грунта	47-60
5	ЧЕРТЕЖИ	61
	5.1 Приложение к заданию на геологию (Схема расположения скважин)	62
	5.2 Инженерно-геологические разрезы	63-64

Обзорная карта участка работ:



Условные обозначения:

- Участок работы

Объект**:** "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания по объекту: "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50, работы выполнены ТОО "G Global Project", имеющим лицензию на изыскательские работы для строительства (приложение 4.1) на основании договора.
Основанием для производства данных работ послужило техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, выданное заказчиком, ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08», приложение 4.2).

Целевым назначением инженерно-геологических изысканий являлось:

Выполнить инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства в соответствии с СП РК 1.02-102-2014, а именно: пробурить 18 скважин на глубину 12.0м. в местах, указанных на топографической съемке участка масштаба 1:500 (приложение 4.2).

Изучить физико-механические свойства грунтов основания (с определением модуля деформаций методом компрессионного сжатия) и представить нормативно-расчетные значения показателей физико-механических характеристик, выделенных ИГЭ (слоев грунта) по лабораторным испытаниям согласно СП РК 5.01-102-2013.

Указать степень агрессивного воздействия грунта на бетон и железобетонные конструкции, а также коррозионную активность к металлам по указаниям СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ РК 720.11-2005.

Для решения вышеперечисленных задач на площадке строительства, в соответствии с техническим заданием, буровой бригадой в май месяце 2025г. пробурено 18 скважин на глубину 12.0м, с отбором монолитов на определение полного комплекса физико-механических свойств.

Для классификации грунтов основания площадки и получения нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов выполнен необходимый комплекс лабораторных исследований по монолитам в геотехнической лаборатории ТОО "G Global Project" (Аккредитация № KZ.T.02. E0859).

Компрессионные испытания грунта выполнены согласно ГОСТ 23161-2012 и ГОСТ 12248-2010 на приборах ПКП-10 ПС производства ООО СКТП "СТАРТ"

Сдвиговые испытания проб грунта выполнены согласно ГОСТ 12248-2010 на приборах ПС-40 производства ООО СКТП "СТАРТ" методом одноплоскостного неконсолидированного дренированного среза при нормальных вертикальных нагрузках 0.1; 0.2 и 0.3 МПа.

Нормативно-расчетные значения физико-механических характеристик грунтов получены после статистической обработки согласно ГОСТ 20522-2012 частных значений, полученных в результате лабораторных испытаний монолитов.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнялись с соблюдением положений и требований, действующих в Республике Казахстан следующих нормативных документов:

СП РК 1.02-105-2014 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";
СП РК 1.02-102-2014 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";

СП РК 5.01-102-2013* "Основания зданий и сооружений";
СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";
СП РК 2.03-31-2020 (Застройка г. Алматы с учетом сейсмического микрозонирования).
СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии";
СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
СП РК EN 1991-1-5:2003/2011. Воздействия на несущие конструкций. Часть 1-5. Общие воздействия. Температурные воздействия
СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
СП 4713330.2012 СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";
СП 11-105-97 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";
СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов";
СН РК 8.02-05-2011 "Земляные работы". Сборник 1;
ГОСТ 9.602-2016 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";
ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация";
ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания (общие положения)";
ГОСТ 51180-2015 "Грунты. Методы лабораторных определений физических характеристик"
ГОСТ 12071-2014 "Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов";
ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Метод лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости";
ГОСТ 23161-2012 "Метод лабораторного определения характеристик просадочности".
ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний";
ГОСТ 21.302-2013 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям".

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ

2.1. Климатическая характеристика района

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 2.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9º С)
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4º С)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3º С)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С
Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7º С)
Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9º С)
Продолжительность периода со средней суточной температурой <0º С составляет 105 суток.
Средняя температура этого периода – (-2,9º С)
Температура воздуха наиболее холодных суток - $23,4^0$ С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - $20,1^0$ С.
Температура воздуха теплого периода $28,2^0$ С.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) $30,0^0$ С.
Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8^0 С составляет 164суток.
Средняя температура воздуха этого периода - $0,4^0$ С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.
Средняя месячная относительная влажность воздуха:
наиболее холодного месяца –75%
наиболее теплого месяца – 36%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
Наиболее холодного месяца – 65%
Наиболее теплого месяца – 36%
Количество осадков: за ноябрь - март - 249 мм за апрель- октябрь - 429 мм
Толщина стенки гололеда –10 мм

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 3.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.
Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %
Количество осадков6 за ноябрь – март 249 мм
за апрель – октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 39 мм

наибольший из максимальных – 78 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

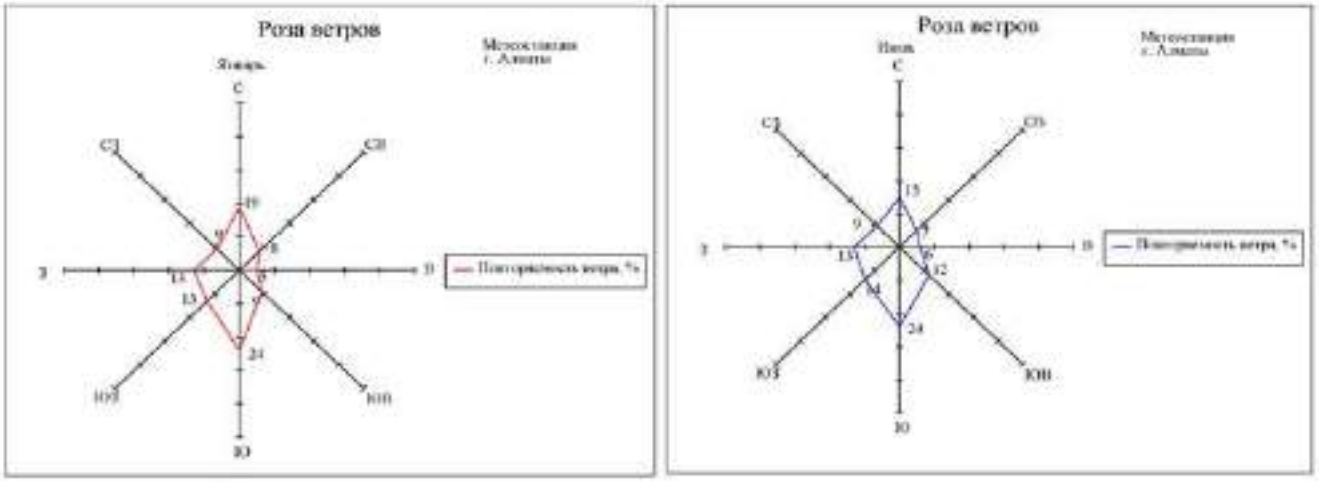


Рис 2.2.1 Роза ветров

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Повторяемость штилей за год - 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с.

Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов приводится в таблице № 4.

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35^0 С	-30^0 С	-25^0 С	25^0 С	30^0 С	34^0 С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице № 5.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Среднее месячное и годовое давление водяного пара приводится в таблице № 6.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле приводится в таблице № 7.

Средняя суточная	Максимальная
12.1	19.4

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического расчета (СН РК 5.01-02-2013)

Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

2.2. Физико-геоморфологическая характеристика

Территория исследуемой площадки расположена в пределах современного аллювиально-пролювиального конуса выноса, сформированного деятельностью временных водотоков, стекающих с северных склонов Заилийского Алатау. Рельеф территории слабо выражен, преимущественно плоский или слабоволнистый, с незначительными колебаниями высот, за счёт присутствия неглубоких эрозионных форм (до 2,5–3,0 м) и ложбин стока.

Абсолютные отметки поверхности на топографическом плане масштаба 1:500 изменяются в пределах 739,80–743,40 м, что соответствует типичным значениям для передовых участков предгорной равнины.

Геологическое строение района представлено преимущественно современными и верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями (arQIV–III), слагающими основную часть конуса выноса. Эти отложения накапливались в условиях активного флювиального и пролювиального переноса, с неустойчивыми динамическими режимами.

Мощность отложений варьируется от 5–7 м на периферийных участках до 25–30 м в центральной части конуса выноса. В стратиграфическом разрезе преобладают галечники,

перекрытые слоями супесей, пылеватых песков и суглинков различной мощности (до 3–5 м), в отдельных участках зафиксированы техногенные насыпные образования.

Материалы отложений обладают плохой сортированностью и высокой разнозернистостью, что типично для условий формирования вблизи русел временных водотоков. Вдоль древних и современных русел наблюдаются отложения селевого и паводкового происхождения, сложенные грубообломочным и слабоокатанным материалом.

Гидрогеологические условия района характеризуются отсутствием устойчивого уровня грунтовых вод на глубинах до 12 м. Однако возможны проявления верховодки после обильных осадков или при утечках из коммуникаций.

2.3. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки

Литологическое строение исследуемой территории в районе села Абая представлено мощной толщей четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, слагающих современный и древний конус выноса.

Верхняя часть разреза — с поверхности и до глубин 7–14 м, в отдельных местах до 16–17 м, сложена чередующимися слоями суглинков, супесей, песков различной крупности и крупнообломочных грунтов. Характерная особенность этой толщи — значительная неоднородность, как в литологическом составе, так и в степени влажности и плотности. Отложения залегают линзовидно, характеризуются слабой слоистостью и плохой сортировкой.

Ниже, на глубинах от 14–17 м и более, залегают галечники преимущественно с песчаным заполнителем. Материал хорошо окатан, сортировка от слабой до средней. Местами в галечниках наблюдаются тонкие прослои супесей, суглинков и мелких песков, мощностью до 1,0 м.

В пределах проектной глубины инженерно-геологических исследований (до 12,0 м) основание представлено преимущественно следующими разновидностями грунтов: Суглинок заторфованный, суглинок просадочный, твердой консистенции, суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, песок средней крупности.

В грунтовом основании площадки по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (чертеж 34.РП-ИЗ.001 и приложение 4.6):

ИГЭ-0. **Суглинок заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%.** Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м÷1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя по скважинам 2,40-4,20м, 1,20м-4,10м.

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м.

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м.

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы.

В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод.

Глинистые грунты при увеличении влажности снижают свои прочностные качества вплоть до перехода в жидкое состояние.

Наивысший уровень грунтовых вод чаще всего наблюдается в весенний и реже в осенний периоды. Самый низкий уровень наблюдается летом и в конце зимы.

За расчетный уровень грунтовых вод, как правило, следует принимать уровень на 1,5 метра выше чем тот что был получен замером при изысканиях. Но водонасыщенными являются не только грунты ниже уровня грунтовых вод, но и некоторая толща грунтов выше него – это слой капиллярного поднятия грунтовых вод.

2.4. Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологический элемент, выделенный в пределах исследуемой глубины, характеризуется нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-0. **Суглинок заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%.** Мощность интервал залегания: 0,00-1,40м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20м÷1,40м.

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20м-5,60м, 4,80м-9,00м. Вскрытая мощность слоя по скважинам 2,40-4,20м, 1,20м-4,10м. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (**приложение 4.3.1**):

Природная влажность, %	12,15÷16,42
Влажность на пределе текучести, %	24,94
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,45
Показатель текучести, дол.ед.	<0
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,71
Плотность грунта, г/см^3	1,65
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,44
Плотность при водонасыщений, г/см^3	1,91
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,88
Влажность полного водонасыщения,%	30,50÷34,85
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,40÷0,47

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

α= 0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1,62г/см^3 ρ_d"=1,42 г/см^3

α= 0,95 при расчетах по несущей способности:

ρ'=1,60 г/см^3 ρ_d'=1,40 г/см

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

- при природной влажности:

φ^H= 19,44º C^H= 21,35 кПа Ek^H= 9,41 МПа E^H_{eod} = 15,69 МПа

.

- при полном насыщении водой:

φ^H= 15,99º C^H= 18,22 кПа Ek^H= 4,48 МПа E^H_{eod} = 7,47 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
 или доверительной вероятности α= 0,85:

φ"=19,27^{o} C"=19,82кПа Ek^{H}= 9,00 МПа $E"_{eod}$ = 12,50 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
 или доверительной вероятности α= 0,95:

φ'= 18,95^{o} C'= 19,09 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α=0,85:

φ"= 15,61^{o} C"= 16,72 кПа Ek"= 3,67 МПа $E"_{eod}$ = 6,11 МПа.

 в расчетах оснований по несущей способности
 или доверительной вероятности α=0,95:

φ'= 15,15^{o} C'= 16,01 кПа

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00м-10,60м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20м. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (**приложение 4.3.1**):

Природная влажность, %	11,23÷20,28
Влажность на пределе текучести, %	24,72
Влажность на пределе раскатывания, %	17,50
Число пластичности, %	7,22
Показатель текучести, дол.ед.	<0-0,34
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,71
Плотность грунта, г/см^3	1,94
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,69
Плотность при водонасыщений, г/см^3	2,07
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,60
Влажность полного водонасыщения,%	20,14÷24,47
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,56-0,83,

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

α= 0,85 при расчетах по деформациям:
ρ"=1,92г/см^3 ρ_d"=1,67 г/см^3

α= 0,95 при расчетах по несущей способности:
ρ'=1,90г/см^3 ρ_d'=1,64 г/см

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

- при природной влажности:

φ^{H}= 23,73^{o} C^{H}= 29,85 кПа Ek^{H}= 14,04 МПа E^{H}_{eod} = 23,40 МПа

.

- при полном насыщении водой:

φ^{H}= 19,80^{o} C^{H}= 25,19 кПа Ek^{H}= 9,13 МПа E^{H}_{eod} = 15,21 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
 или доверительной вероятности α= 0,85:

φ"=23,42^o C"=28,31кПа Ek^H= 13,36 МПа E" $_{eod}$ = 22,26 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
 или доверительной вероятности α= 0,95:

φ'= 23,20^o C'= 27,19 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α=0,85:

φ"= 19,18^o C"= 23,80 кПа Ek"= 8,58 МПа E"$_{eod}$ = 14,29 МПа.

в расчетах оснований по несущей способности
 или доверительной вероятности α=0,95:

φ'= 18,72^o C'= 22,80 кПа

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 4,00м-6,20м. Мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80м. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств (**приложение 4.3.1**):

показателей физико-механических свойств (**приложение 4.3.1**)

Гранулометрический состав, диаметр фракций в мм, содержание в %, ГОСТ12536-2014							
> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
1	2	3	4	5	6	7	8
1.2	1.6	8.5	19.2	13.5	17.9	16.7	21.3

№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Нормативное значение
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Песок средний (ИГЭ-3)				
Механические характеристики				
2	Удельное сцепление	C^n	кПа	1.34
3	Угол внутреннего трения	φ^n	град.	33.08
4	Модуль деформации	E^n	МПа	25.23

Расчетные значения плотности и показателей деформационно-прочностных характеристик галечникового грунта следующие:

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности α= 0,85:

Угол внутреннего трения φ"=32.46^0

Удельное сцепление C"=1.12 кПа

Модуль деформаций E"=24.68 МПа

В расчетах по деформациям или доверительной вероятности α= 0,95:

гол внутреннего трения $\varphi'=32.01^0$

Удельное сцепление C'=1.25 кПа

2.5. Агрессивно коррозионные свойства грунтов

Суглинки сульфатные незасоленные, сухой остаток не превышает 0,212%. Слабоагресивное воздействие суглинка по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 в 1128,000 мг/кг грунта проявляется только к бетону на обычном портланцементе без клинкерных добавок (приложение 4.4.1).

Агрессивность грунта по содержанию хлоридов на арматуру для бетонов марок **W4-W8** по водонепроницаемости слабоагресивное. Содержание хлоридов не превышает 355,000мг/кг грунта (приложение 4.4.1).

Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта высокой. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 16,6÷19,7ом/м. (приложение 4.4.2).

2.6. Современные физико-геологические процессы

На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологиче-ские процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию технопарка.

Из экзогенных процессов следует рассмотреть плоскостную эрозию и проса-дочные явления, которые проявляется под действием поверхностных вод или утечек из водонесущих инженерных коммуникаций.

Суглинки при замачивании проявляет просадочный слой грунта от бытовой нагрузки. Грунтовые условия основания по просадочности – второго типа.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений.

Наблюдается относительно активное развитие опасных процессов со всеми ха-рактерными формами их проявления (оползни, оплывы грунтов, промоины, обруше-ние подрезных стенок, образование трещин отрыва с последующим оползанием грун-тов массива).

В данном районе, для верхней части литосферы, в пределах которой осуществ-ляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить эндогенные сейсми-ческие процессы, проявляющиеся в виде землетрясений.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов г.Каскелен.

Сейсмичность площадки участка остается без изменения 9 (девять), так как не имеется отрицательных факторов по грунтовым условиям. Грунты основания по всем критериям нормативных требований согласно таблице 3.1 НТП РК 08-01.1-2017 (к СП РК EN 1998-1:2004/2012) относятся к типу грунтовых условий – II.

- тип грунтовых условий площадки строительства – II;
- значение расчетного горизонтального ускорения αg (в долях g) =0, 484;
- значение расчетного вертикального ускорения αv (в долях g) =0,9* αg=0,4356.
- пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов agR (475) – 0,37 и agR (2475) – 0,66

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* в поверхностных толщах будут следующими

230<Vs,10<350м/с 270≤ Vs,30<550м/с.

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства со-гласно данным СП РК 2.03-31-2020 (приложение 8) равен 9 (девять) баллов.

3. ВЫВОДЫ

1. Территория исследуемой площадки расположена в пределах современного аллювиально-пролювиального конуса выноса, сформированного деятельностью временных водотоков, стекающих с северных склонов Заилийского Алатау. Рельеф территории слабо выражен, преимущественно плоский или слабоволнистый, с незначительными колебаниями высот, за счёт присутствия неглубоких эрозионных форм (до 2,5–3,0 м) и ложбин стока.

Абсолютные отметки поверхности на топографическом плане масштаба 1:500 изменяются в пределах 739,80–743,40 м, что соответствует типичным значениям для передовых участков предгорной равнины.

Геологическое строение района представлено преимущественно современными и верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями (arQIV–III), слагающими основную часть конуса выноса. Эти отложения накапливались в условиях активного флювиального и пролювиального переноса, с неустойчивыми динамическими режимами.

2. Литологическое строение исследуемой территории в районе села Абая представлено мощной толщей четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, слагающих современный и древний конус выноса.

Верхняя часть разреза — с поверхности и до глубин 7–14 м, в отдельных местах до 16–17 м, сложена чередующимися слоями суглинков, супесей, песков различной крупности и крупнообломочных грунтов. Характерная особенность этой толщи — значительная неоднородность, как в литологическом составе, так и в степени влажности и плотности. Отложения залегают линзовидно, характеризуются слабой слоистостью и плохой сортировкой.

Ниже, на глубинах от 14–17 м и более, залегают галечники преимущественно с песчаным заполнителем. Материал хорошо окатан, сортировка от слабой до средней. Местами в галечниках наблюдаются тонкие прослои супесей, суглинков и мелких песков, мощностью до 1,0 м.

3. Исследуемая площадка по гидрогеологическим условиям является простым и относится к I категории .

4. Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительство и эксплантации зданий, и сооружении является простым и относится к I категории (отсутствует отрицательные признаки).

5. Специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой является сложной и относится к II категории (имеют ограниченное распространение и (или) не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов).

6. Техногенные воздействия и изменения освоенных территорий является простым и относится к I категории (незначительные и могут не учитываться при инженерно-геологических изысканиях и проектирования).

7. Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0м, не вскрыты. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа «верховодки», носящей временный характер и локальное распространение вероятно. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая. Рекомендуем защитить основание фундамента от линовочных вод с помощью дренажной системы.

В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водо-несущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод.

Глинистые грунты при увеличении влажности снижают свои прочностные качества вплоть до перехода в жидкое состояние.

Наивысший уровень грунтовых вод чаще всего наблюдается в весенний и реже в осенний периоды. Самый низкий уровень наблюдается летом и в конце зимы.

За расчетный уровень грунтовых вод, как правило, следует принимать уровень на 1,5 метра выше чем тот что был получен замером при изысканиях. Но водонасыщенными являются не только грунты ниже уровня грунтовых вод, но и некоторая толща грунтов выше него – это слой капиллярного поднятия грунтовых вод.

8. Суглинки сульфатные незасоленные, сухой остаток не превышает 0,212%. Слабоагресивное воздействие суглинка по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 в 1128,000 мг/кг грунта проявляется только к бетону на обычном портланцементе без клинкерных добавок (приложение 4.4.1).

Агрессивность грунта по содержанию хлоридов на арматуру для бетонов марок **W4-W8** по водонепроницаемости слабоагресивное. Содержание хлоридов не превышает 355,000мг/кг грунта (приложение 4.4.1).

Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта высокой. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 16,6÷19,7ом/м. (приложение 4.4.2).

9. На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологиче-ские процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию технопарка.

Из экзогенных процессов следует рассмотреть плоскостную эрозию и проса-дочные явления, которые проявляется под действием поверхностных вод или утечек из водонесущих инженерных коммуникаций.

Суглинки при замачивании проявляет просадочный слой грунта от бытовой нагрузки. Грунтовые условия основания по просадочности – второго типа.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений.

Наблюдается относительно активное развитие опасных процессов со всеми характерными формами их проявления (оползни, оплывы грунтов, промоины, обруше-ние подрезных стенок, образование трещин отрыва с последующим оползанием грун-тов массива).

В данном районе, для верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить эндогенные сейсми-ческие процессы, проявляющиеся в виде землетрясений.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов г.Каскелен.

Сейсмичность площадки участка остается без изменения 9 (девять), так как не имеется отрицательных факторов по грунтовым условиям. Грунты основания по всем критериям нормативных требований согласно таблице 3.1 НТП РК 08-01.1-2017 (к СП РК EN 1998-1:2004/2012) относятся к типу грунтовых условий – II.

- тип грунтовых условий площадки строительства – II;
- значение расчетного горизонтального ускорения αg (в долях g) =0, 484;
- значение расчетного вертикального ускорения αv (в долях g) =0,9* αg=0,4356.
- пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов agR (475) – 0,37 и agR (2475) – 0,66

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* в поверхностных толщах будут следующи-ми

$230<Vs,10<350$м/с $270\leq Vs,30<550$м/с.

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства со-гласно данным СП РК 2.03-31-2020 (приложение 8) равен 9 (девять) баллов.

10. Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического расчета (СН РК 5.01-02-2013)

Для суглинков – 0,79м;

Для супесей, песков пылеватых и мелких – 0,96м;

Для песков средней крупности и крупных – 1,03м;

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

Максимальное проникновение нулевой изотермы в 10 лет один раз 1,12м. Согласно таблицы 3.7 СП РК 2.04-01-2017 глубина нулевой изотермы в грунте – среднее из максимальных за год-43см. Максимальное обеспеченностью 0,90-64см, обеспеченностью 0,98-76см. Нормативное значение веса снегового покрова 2,4 кПа. Нормативное значение ветрового давления 0,39 кПа.

Распределение грунтов на группы по трудности разработки составляет: одноковшовым экскаватором / вручную:

11. Защита основание от замачивания путем продуманной планировки территории, обеспечивающей сток атмосферных вод; надежного устройства сетей водопровода, канализации, теплоснабжения; выполнения водонепроницаемой отмостки по периметру зданий шириной, превышающей на 0,3 м засыпаемые пазухи котлована. По периметру подошвы фундаментов крупнопанельных зданий необходимо устраивают водонепроницаемый экран в виде тщательно уплотненного слоя грунта.

12. Рекомендации:

1. Предотвращать избыточное увлажнение грунтового массива созданием ливнестоковой водоотводной системы и ликвидацией источников возможного обводнения (поливные арыки, бессточные депрессии рельефа).
2. Обязательное устройство асфальтобетонных отмосток при тщательной засыпке
3. Предусмотреть вертикальную планировку площадки для отвода вод атмосферных осадков.
4. Предусмотреть мероприятия по защите от агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, а также мероприятия по защите от коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевых и свинцовых оболочек кабелей.
5. При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов.
6. ИГЭ-0. Суглинок заторфованный рекомендуется к срезке.

Приложение 4.2.

Техническое задание на производство изысканий

Приложение №1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на производство инженерно-геологических изысканий
(согласно обращения ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08»)

1. **Заказчик:** ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08»
2. **Наименование объекта:** "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
3. **Местоположение:** обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
4. **Целевое назначение изысканий:** Строительство жилого комлекса.
5. **Характеристика проектируемых зданий или сооружения:** (высота, размер в плане, тип фундамента, удельная нагрузка по подошве фундамента с глубиной ее залегания)**:** Проектируемые здания имеют II уровень ответственности.
6. **Инженерно-геологические работы:**

6.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания на площадке строительства в соответствии с СП РК 1.02-102-2014, а именно: пробурить 18 скважин на глубину 12м (смотри генплан; приложение к заданию). Отбор проб грунта (монолиты и валовые пробы), описание каждого пройденного слоя (ИГЭ), определение границ слоя (кровля и подошва), определение гидрогеологических условий (появившийся и установившейся уровень подземных вод), отбор проб воды (в пластиковую тару);

6.2. Квалификацию грунтов оснований производить согласно ГОСТ 25100-2020г.

6.3. Изучить физико-механические свойства грунтов основания и представить нормативно-расчетные значения показателей физико-механических характеристик грунта согласно СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений" (физико-механических свойств грунта при естественной влажности, сила сцепления, угол внутреннего трения, модуль деформации, физических свойств грунта, естественная влажность, влажность на границе текучести, на границе раскатывания, число пластичности, показатель текучести, плотность, коэффициент пористости, коэффициент влагонасыщения, гранулометрический состав, относительной деформации набухания);

6.4. Исследовать и указать степень агрессивного воздействия на бетон и железобетонные конструкции, а также коррозионную активность к углеродистой стали, а также к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля грунтов согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и определить агрессивность грунтовых вод при наличии.

6.4. Указать сейсмическую опасность района и исследуемой площадки строительства, а также категорию грунтов по сейсмическим свойствам по СП РК 2.03-30-2017*.

6.5. Установить возможность современных геологических процессов отрицательно воздействовать на условия строительства и эксплуатацию проектируемых сооружений согласно СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов".

7. По результатам выполненных изысканий представить технический отчет, содержащий сведения по пунктам 6.1÷6.5 с приложением ведомостей и паспортов тестирования проб грунта, геолого-литологических колонок по скважинам, а также инженерно-геологический разрез.

8. Технический отчет представить на русском языке в 2 экземпляре на бумажном носителе и копию в электронном виде.

9. Примечание:

9.1. Для зданий и сооружений нормального уровня ответственности, при нагрузках на фундаменты менее 0,25 МПа, модуль деформации допускается определять только лабораторными методами (п.7.3.12 СП РК 1.02-105-2014). При необходимости полевых

штамповых испытаний выполняются по дополнительному соглашению к данному договору.

10. Схема расположения инженерно-горных выработок (скважин) приложение №2 прилагается.

«Исполнитель»	**«Заказчик»**
ТОО «G Global Project»	**ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08»**
Директор	
_____ Сундетов А.К.	**_____ ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08»**

Приложение 4.3.
Ведомость физических и механических свойств грунтов и их статистическая обработка

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

ИГЭ-1 Суглинок просадочный твердой консистенции

приложение 4.3 лист 1

№ п/п	Лаб. № образца	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА												МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА																***Наименование грунта ГОСТ 25100-2020***
				Влажность			Пластичность		Плотность				Коэффициент пористости	Влажность полного водонасыщения	Коэффициент водонасыщения	Давление бытовое на глубине Рбыт.	Относительная просад. при Рбыт.	Относительная просад. при P=0.05	Относительная просад. при P=0.1	Относительная просад. при P=0.2	Относительная просад. при P=0.3	Начальное давление просадочности	угол внутреннего трения при **Wnp.**	угол внутрен-него трения при **Wmax**	сцепление при **Wnp.**	сцепление при **Wmax**	модуль деформации при **Wnp.**	модуль деформации при **Wmax**	модуль одометричес. **Eoed** Wnp.	модуль одометричес. **Eoed** Wmax	
				природная	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести	при природной влажности	сухого грунта	при водонасыщении	частиц грунта																					
				%	%	%	%	д.е.	г/см3	г/см3	г/см3	г/см3	д.е.	%	д.е.							д.е.	МПа	град.		кПа		МПа		МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	33
ИГЭ-1 Суглинок просадочный твердой консистенции																																
1	53-1	1	2.0	16.42	24.67	17.25	7.42	-0.11	1.62	1.39	1.88	2.71	0.94	34.8	0.47	0.038	0.006	0.008	0.015	0.03	0.037	0.062	17.22	14.04	19.60	16.48	2.56	2.06	4.26	3.43	суглинок твердый
2	53-3	1	6.0	13.15	24.74	17.39	7.35	-0.58	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
3	53-4	1	8.0	12.15	25.01	17.35	7.66	-0.68	1.66	1.48	1.94	2.71	0.83	30.5	0.40	0.116	0.016	0.005	0.010	0.02	0.023	0.096	20.81	17.22	22.73	19.60	13.14	5.75	21.90	9.58	суглинок твердый
4	53-8	5	2.0	12.58	25.14	17.84	7.30	-0.72	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
5	53-10	5	6.0	13.54	25.09	17.57	7.52	-0.54	1.65	1.45	1.92	2.71	0.86	31.9	0.42	0.115	0.011	0.005	0.010	0.016	0.022	0.100	20.30	16.70	21.71	18.58	12.55	5.63	20.91	9.39	суглинок твердый
6	53-11	5	8.0	13.02	25.01	17.58	7.43	-0.61	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
7	53-14	9	2.0	13.25	24.92	17.59	7.33	-0.59	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
8	53-15	9	4.0	12.98	24.97	17.35	7.62	-0.57	1.64	1.45	1.92	2.71	0.87	32.0	0.41	0.077	0.008	0.005	0.010	0.018	0.024	0.098	20.81	17.22	20.73	17.60	11.50	5.02	19.17	8.36	суглинок твердый
9	53-17	9	8.0	13.68	24.58	17.23	7.35	-0.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
10	53-20	12	2.0	13.0	24.78	17.36	7.42	-0.59	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
11	53-21	12	4.0	13.1	25.12	17.68	7.44	-0.62	1.63	1.44	1.91	2.71	0.88	32.5	0.40	0.076	0.008	0.005	0.010	0.018	0.025	0.098	21.31	17.74	19.75	16.62	11.50	4.68	19.17	7.80	суглинок твердый
12	53-23	12	8.0	13.1	24.88	17.52	7.36	-0.61	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
13	53-27	15	2.0	15.3	24.87	17.39	7.48	-0.28	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
14	53-29	15	6.0	14.0	25.12	17.67	7.45	-0.49	1.65	1.45	1.91	2.71	0.87	32.2	0.44	0.115	0.012	0.01	0.01	0.02	0.023	0.095	19.80	16.17	22.69	19.56	13.14	5.21	21.90	8.68	суглинок твердый
15	53-30	15	8.0	15.1	24.96	17.69	7.27	-0.36	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
16	53-34	6	2.0	16.0	24.82	17.31	7.51	-0.18	1.61	1.39	1.88	2.71	0.95	35.1	0.45	0.038	0.006	0.01	0.01	0.03	0.037	0.065	17.74	14.57	18.62	15.50	2.56	2.09	4.26	3.48	суглинок твердый
		min		**12.15**	**24.67**	**17.25**	**7.30**	**-0.72**	**1.62**	**1.39**	**1.88**	**2.71**	**0.83**	**30.50**	**0.40**								**17.22**	**14.04**	**19.60**	**16.48**	**2.56**	**2.06**	**4.26**	**3.43**	
		max		**16.42**	**25.14**	**17.84**	**7.66**	**-0.11**	**1.66**	**1.48**	**1.94**	**2.71**	**0.94**	**34.85**	**0.47**								**20.81**	**17.22**	**22.73**	**19.60**	**13.14**	**5.75**	**21.90**	**9.58**	
		норм			**24.94**	**17.50**	**7.45**		**1.65**	**1.44**	**1.91**	**2.71**	**0.88**										**19.44**	**15.99**	**21.35**	**18.22**	**9.41**	**4.48**	**15.69**	**7.47**	
				расчетные при 0,85					**1.62**	**1.42**													**19.27**	**15.61**	**19.82**	**16.72**	**9.00**	**3.67**	**12.50**	**6.11**	
				расчетные при 0,95					**1.60**	**1.40**													**18.95**	**15.15**	**19.09**	**16.01**					
				Нормативные значения деформационно-прочностных свойств приведены по приложению 1 СП РК 5.01-102-2013																												
				Расчетные с учетом коэффициента надежности по грунту пункт 5.4 ГОСТ20522-2012																												
				коэффициент вариации					0.03	0.04													0.05	0.09	0.11	0.13	0.14	0.30	0.30	0.30	
				среднеквадрат.ошибка					0.05	0.05													1.04	1.48	2.39	2.31	1.31	1.59	8.06	2.66	

Зав. лаборатории: Увайдашев С.Б

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

ИГЭ-2 Суглинок непросадочный от твердой до тугопластичной консистенции

приложение 4.3 лист 2

№ п/п	Лаб. № образца	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА											МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА										*Наименование грунта ГОСТ 25100-2020*
				Влажность			Пластичность		Плотность							Относительная просад. при P=0.3	Начальное давление просадочности	угол внутреннего трения при **Wпр.**	угол внутрен-него трения при **Wmax**	сцепление при **Wпр.**	сцепление при **Wmax**	модуль деформации при **Wпр.**	модуль деформации при **Wmax**	модуль одометричес. **Eoed** Wпр.	модуль одометричес. **Eoed** Wmax	
				природная	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести	при природной влажности	сухого грунта	при водонасыщении	частиц грунта	коэффициент пористости	влажность полного водонасыщения	коэффициент водонасыщения											
				%	%	%	%	д.е.	г/см3	г/см3	г/см3	г/см3	д.е.	%	д.е.	д.е.	МПа	град.		кПа		МПа		МПа		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28
ИГЭ-2 Суглинок непросадочный от твердой до тугопластичной консистенции																										
1	53-5	1	9.0	11.84	24.86	17.64	7.22	-0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
2	53-6	1	9.9	11.23	24.51	17.23	7.28	-0.82	1.95	1.75	2.11	2.71	0.55	20.1	0.56	0.008	-	24.23	19.29	30.87	25.68	16.24	8.90	27.06	14.84	суглинок твердый
3	53-12	5	10.0	12.51	24.87	17.62	7.25	-0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
4	53-18	9	10.0	12.14	24.87	17.39	7.48	-0.70	1.92	1.71	2.08	2.71	0.58	21.5	0.56	0.007	-	24.70	19.80	30.89	26.69	15.33	10.22	25.56	17.04	суглинок твердый
5	53-24	12	9.2	13.21	24.15	17.12	7.03	-0.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
6	53-25	12	10.0	12.54	24.86	17.54	7.32	-0.68	1.92	1.71	2.08	2.71	0.59	21.71	0.58	0.008	-	25.17	20.30	29.91	25.71	17.25	9.86	28.75	16.43	суглинок твердый
7	53-31	15	9.2	13.27	24.25	17.06	7.19	-0.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок твердый
8	53-32	15	10.0	13.21	24.94	17.68	7.26	-0.62	1.93	1.70	2.08	2.71	0.59	21.76	0.61	0.008	-	24.70	20.30	29.89	24.71	18.40	10.22	30.67	17.04	суглинок твердый
9	53-36	6	6.0	20.28	24.92	17.85	7.07	0.34	1.96	1.63	2.03	2.71	0.66	24.47	0.83	0.009	-	21.80	18.78	28.77	23.66	8.90	7.89	14.84	13.14	суглинок тугопластичный
10	53-37	6	8.0	18.83	24.97	17.89	7.08	0.13	1.97	1.66	2.05	2.71	0.63	23.42	0.80	0.009	-	21.80	20.30	28.77	24.71	8.12	7.67	13.53	12.78	суглинок полутвердый
		min		**11.23**	**24.15**	**17.06**	**7.03**	**-0.82**	**1.92**	**1.63**	**2.03**	**2.71**	**0.55**	**20.14**	**0.56**			**21.80**	**18.78**	**28.77**	**23.66**	**8.12**	**7.67**	**13.53**	**12.78**	
		max		**20.28**	**24.97**	**17.89**	**7.48**	**0.34**	**1.97**	**1.75**	**2.11**	**2.71**	**0.66**	**24.47**	**0.83**			**25.17**	**20.30**	**30.89**	**26.69**	**18.40**	**10.22**	**30.67**	**17.04**	
		норм			**24.72**	**17.50**	**7.22**		**1.94**	**1.69**	**2.07**	**2.71**	**0.60**					**23.73**	**19.80**	**29.85**	**25.19**	**14.04**	**9.13**	**23.40**	**15.21**	
				расчетные при 0,85					**1.92**	**1.67**								**23.42**	**19.18**	**28.31**	**23.8**	**13.36**	**8.58**	**22.26**	**14.29**	
				расчетные при 0,95					**1.90**	**1.64**								**23.20**	**18.72**	**27.19**	**22.8**					
				Нормативные значения деформационно-прочностных свойств приведены по приложению 1 СП РК 5.01-102-2013																						
				Расчетные с учетом коэффициента надежности по грунту пункт 5.4 ГОСТ20522-2012																						
				коэффициент вариации					0.02	0.04								0.03	0.07	0.11	0.11	0.10	0.13	0.10	0.13	
				среднеквадрат.ошибка					0.05	0.06								0.66	1.31	3.24	2.88	1.44	1.16	2.40	1.93	

Зав. лаборатории: Увайдашев С.Б

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

"Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

ИГЭ-3 Песок средней крупности — *приложение 4.3 лист 3*

№ п/п	Лаб. № образца	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА: Гранулометрический состав диаметр фракций - мм, содержание % >10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1	Влажность: природная	на границе текучести	на границе раскатывания	Пластичность: число пластичности	показатель текучести	Плотность: при природной влажности	сухого грунта	при водонасыщении	частиц грунта	коэффициент пористости	влажность полного водонасыщения	коэффициент водонасыщения	МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА: угол внутреннего трения при **Wпр.**	угол внутрен-него трения при **Wmax**	сцепление при **Wпр.**	сцепление при **Wmax**	модуль деформации при **Wпр.**	модуль деформации при **Wmax**	***Наименование грунта ГОСТ 25100-2020***
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	д.е.	г/см3	г/см3	г/см3	г/см3	д.е.	%	д.е.	град.		кПа		МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	27	28	29	30	31	32	36
1	53-2	1	4.0	3.7	2.3	9.0	20.0	14.1	21.4	12.8	16.7	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средней крупности
2	53-7	1	12.0	1.3	1.7	9.1	20.0	12.4	12.3	20.1	23.1	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	33.00	-	1.30	-	25.10	Песок средней крупности
3	53-9	5	4.0	3.1	2.5	9.2	20.4	13.8	22.3	12.1	16.6	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средней крупности
4	53-13	5	12.0	0.4	1.5	8.6	18.9	11.5	12.8	19.6	26.7	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	32.80	-	1.20	-	24.30	Песок средней крупности
5	53-16	9	5.5	0.0	0.5	7.5	18.9	17.5	23.2	15.2	17.2	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средней крупности
6	53-19	9	12.0	0.3	1.7	8.7	19.6	11.9	12.9	19.8	25.1	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средней крупности
7	53-22	12	5.5	0.0	0.8	7.1	17.6	16.7	25.3	14.3	18.2	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средней крупности
8	53-26	12	12.0	1.1	1.4	8.8	18.5	10.2	13.1	20.0	26.9	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	33.50	-	1.40	-	26.30	Песок средней крупности
9	53-28	15	5.5	3.2	2.4	9.8	19.6	13.7	22.1	12.6	16.6	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средней крупности
10	53-33	15	12.0	1.5	0.8	8.6	18.8	12.3	13.5	19.7	24.8	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	32.90	-	1.35	-	25.60	Песок средней крупности
11	53-35	6	4.0	3.0	2.1	9.2	20.6	13.4	22.8	12.5	16.4	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Песок средней крупности
12	53-38	6	10.0	0.0	0.5	8.4	19.0	12.1	13.4	19.4	27.2	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	33.80	-	1.45	-	25.30	Песок средней крупности
13	53-39	6	12.0	0.7	1.0	9.2	19.1	11.7	13.2	19.9	25.2	-	гран. раскатывания нет				-	-	-	-	-	-	-	-	32.50	-	1.35	-	24.80	Песок средней крупности
		min		**0.0**	**0.5**	**7.1**	**17.6**	**10.2**	**12.3**	**12.1**	**16.6**													**32.50**		**1.20**		**24.30**	
		max		**3.7**	**2.5**	**9.2**	**20.4**	**17.5**	**25.3**	**20.1**	**26.9**													**33.80**		**1.45**		**26.30**	
		норм		**1.2**	**1.6**	**8.5**	**19.2**	**13.5**	**17.9**	**16.7**	**21.3**													**33.08**		**1.34**		**25.23**	
												расчетные при 0,85												**32.46**		**1.12**		**24.68**	
												расчетные при 0,95												**32.01**		**1.25**			
									Нормативные значения деформационно-прочностных свойств приведены по приложению 1СП РК 5.01-102-2013																			
									Расчетные с учетом коэффициента надежности по грунту пункт 5.4 ГОСТ20522-2012																			

И.О.Зав. лаборатории: Увайдашев С.Б

Приложение 4.4.

Ведомость результатов химических анализов грунта и коррозионная активность

ТОО "G Global Project"

ВЕДОМОСТЬ

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали

Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Заказчик: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глуб. отб., м	pH	Удельное сопротивление, Ом/м, ГОСТ 9.602-2016	Коррозионная активность к стали, ГОСТ 9.602-2016
1	53-1	1	2.0	8.51	19.2	высокая
2	53-8	4	2.0	8.63	18.5	высокая
3	53-14	8	2.0	8.74	19.6	высокая
4	53-20	12	2.0	8.69	17.5	высокая
5	53-27	14	2.0	8.51	16.6	высокая
6	53-34	18	2.0	8.73	19.7	высокая

И.О.Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

Ведомость результатов химических анализов грунта

Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу: Алматинская обл., Карасайский р-н, с. Абая, ул. Абая 11/30

Заказчик: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08

№ по порядку	Лабораторный номер	Номер выр-ки	глубина отбора пробы,м	Единица измерения	Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки			Сумма % содержания солей	pH	Агрессивность грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе (по содержанию сульфатов)	Агрессивность грунтов по ж/б конструкциям по содержанию хлоридов	Тип и степень засоления грунта по ГОСТ 25100-2020
					ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26425-85	ГОСТ 26426-85					
					HCO3	CL-	SO4					
1	53-1	1	2.00	%	0.073	0.028	0.103	0.205	8.51	среднеагрессивный	слабоагрессивный	сульфатный, незасоленный
				мг/экв 100г	1.20	0.80	2.150					
				мг/кг		284.000	1032.000					
2	53-8	4	2.00	%	0.070	0.030	0.108	0.208	8.63	среднеагрессивный	слабоагрессивный	сульфатный, незасоленный
				мг/экв 100г	1.15	0.85	2.250					
				мг/кг		301.750	1080.000					
3	53-14	8	2.00	%	0.067	0.032	0.113	0.212	8.74	среднеагрессивный	слабоагрессивный	сульфатный, незасоленный
				мг/экв 100г	1.10	0.90	2.350					
				мг/кг		319.500	1128.000					
4	53-20	12	2.00	%	0.061	0.036	0.108	0.205	8.69	среднеагрессивный	слабоагрессивный	сульфатный, незасоленный
				мг/экв 100г	1.00	1.00	2.250					
				мг/кг		355.000	1080.000					
5	53-27	14	2.00	%	0.067	0.032	0.113	0.212	8.51	среднеагрессивный	слабоагрессивный	сульфатный, незасоленный
				мг/экв 100г	1.10	0.90	2.350					
				мг/кг		319.500	1128.000					
6	53-34	18	2.00	%	0.061	0.036	0.108	0.205	8.73	среднеагрессивный	слабоагрессивный	сульфатный, незасоленный
				мг/экв 100г	1.00	1.00	2.250					
				мг/кг		355.000	1080.000					

И.О.Зав. Лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Приложение 4.5.
Определение типа грунтовых условий по просадочности

Таблица расчета бытового давления и коэффициента относительной просадочности по глубине
Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Лаб. № образца	Характеристика грунта				Коэф. пористости, дол.ед ео	Плотность сухого грунта г/см^3 ρ_d	Влажность полного насыщения Wsat	Плотность грунта при водонасыщении, г/см^3	Нагрузка от собственного веса грунта, в		Относительная деформация просадочности Esl при Pi, МПа					Начальное давление просадочности, МПа Psl	Просадка от собств. веса грунта, см S_{sl}	Тип грунтовых условий по просадочности
	Номер выработки	Глубина отбора, м	Интервал От	Интервал До					интервальная σi	бытовая σzq	σzq	0.05	0.1	0.2	0.3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
скважина 1																		
53-1	**1**	**2.0**	**0.0**	**2.0**	**0.94**	**1.39**	**34.85**	**1.88**	**0.038**	**0.038**	**0.006**	**0.008**	**0.015**	**0.031**	**0.037**	**0.062**	**1.30**	
53-4	**1**	**8.0**	**2.0**	**8.0**	**0.83**	**1.48**	**30.50**	**1.94**	**0.116**	**0.154**	**0.016**	**0.005**	**0.010**	**0.017**	**0.023**	**0.096**	**9.63**	
															Итого:		**10.92**	**второй**
скважина 2																		
53-10	**5**	**6.0**	**0.0**	**6.0**	**0.86**	**1.45**	**31.91**	**1.92**	**0.115**	**0.115**	**0.011**	**0.005**	**0.010**	**0.016**	**0.022**	**0.100**	**6.86**	
															Итого:		**6.86**	**второй**
скважина 5																		
53-29	**15**	**6.0**	**0.0**	**6.0**	**0.87**	**1.45**	**32.20**	**1.91**	**0.115**	**0.115**	**0.012**	**0.006**	**0.010**	**0.017**	**0.023**	**0.095**	**7.11**	
															Итого:		**7.11**	**второй**

Геолог: **Пашкин Д**

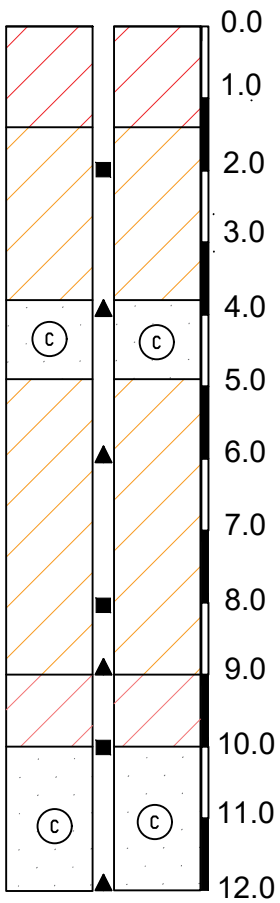
Приложение 4.6.

Геолого-литологические колонки скважин

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 741.50 м | Масштаб 1:100 | Скв. № 1

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	740.10	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	737.70	3.80	2.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	736.60	4.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	732.50	9.00	4.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.50	10.00	1.00	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	729.50	12.00	2.00	Песок средней крупности, коричневого цвета			

Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

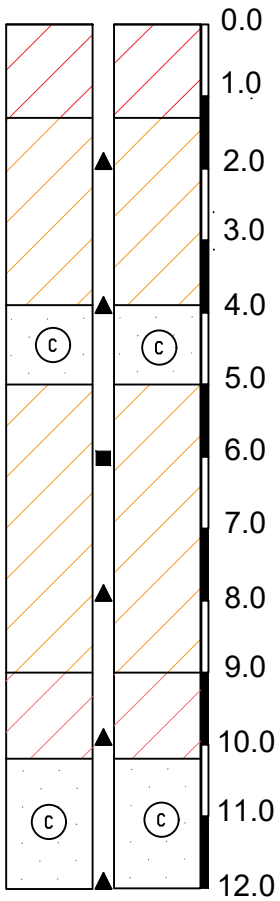
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 741.80 м | Масштаб 1:100 | Скв. № 2

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	740.50	1.30	1.30	Суглинок заторфованный			
2	737.90	3.90	2.60	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	736.80	5.00	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	732.80	9.00	4.00	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.60	10.20	1.20	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	729.80	12.00	1.80	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

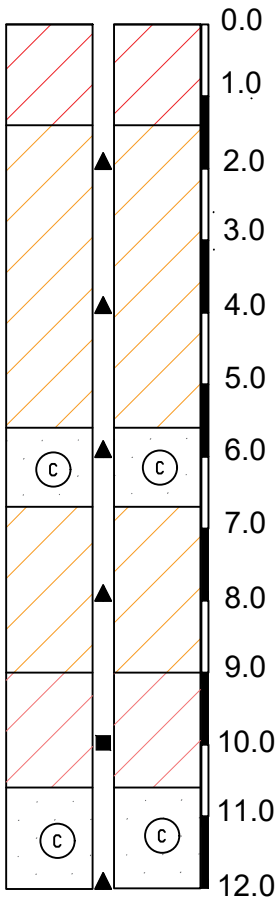
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.10 м Масштаб 1:100 Скв. № 3

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	740.70	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	736.50	5.60	4.20	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	735.40	6.70	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.10	9.00	2.70	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.50	10.60	1.60	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.10	12.00	1.40	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

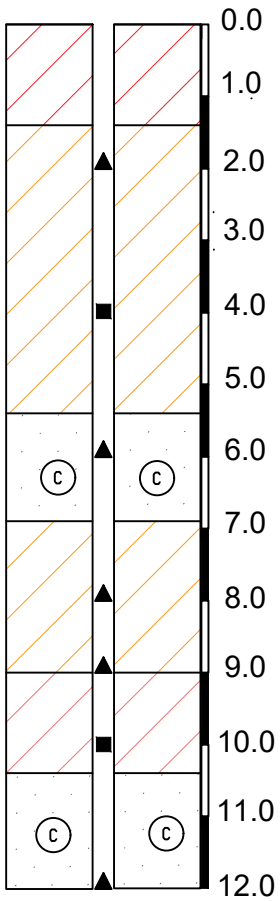
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 741.60 м | Масштаб 1:100 | Скв. № 4

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г. — уровень подземных вод, м: появившийся	дата бурения Май 2025 г. — уровень подземных вод, м: установившийся
1	740.20	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	736.20	5.40	4.00	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	734.70	6.90	1.50	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	732.60	9.00	2.90	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.20	10.40	1.40	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	729.60	12.00	1.60	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

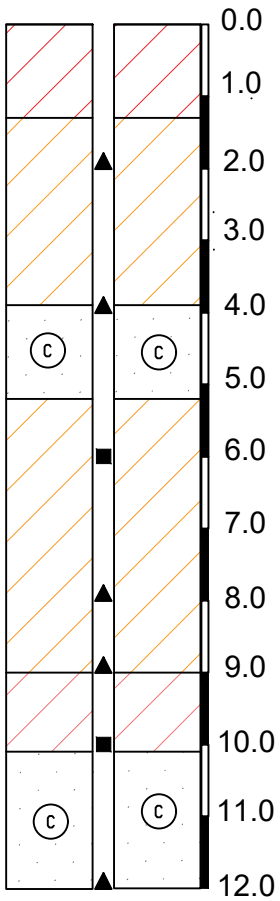
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 741.70 м | Масштаб 1:100 | Скв. № 5

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	740.40	1.30	1.30	Суглинок заторфованный			
2	737.80	3.90	2.60	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	736.50	5.20	1.30	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	732.70	9.00	3.80	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.60	10.10	1.10	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	729.70	12.00	1.90	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

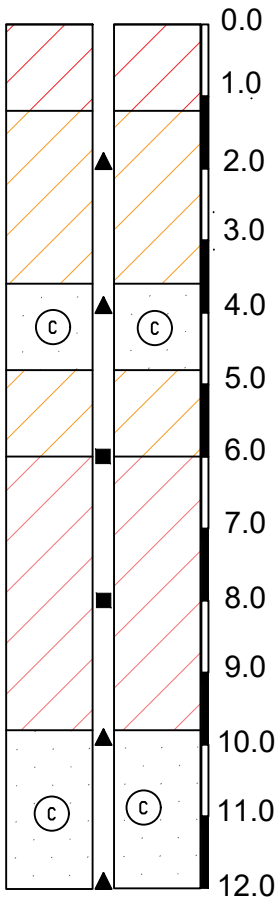
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 741.10 м | Масштаб 1:100 | Скв. № 6

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	739.90	1.20	1.20	Суглинок заторфованный			
2	737.50	3.60	2.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	736.30	4.80	1.20	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	735.10	6.00	1.20	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.30	9.80	3.80	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	729.10	12.00	2.20	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

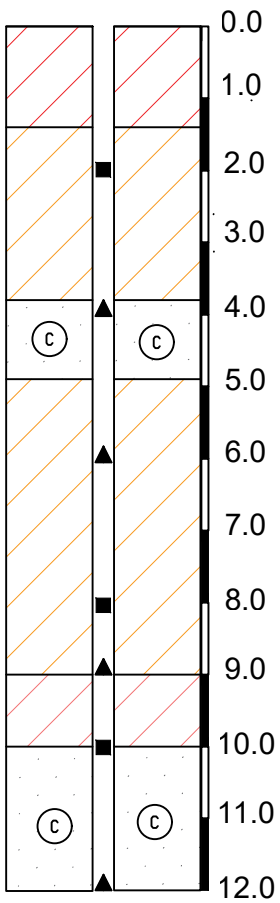
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.40 м Масштаб 1:100 Скв. № 7

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	741.00	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	738.60	3.80	2.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	737.50	4.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.40	9.00	4.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	732.40	10.00	1.00	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.40	12.00	2.00	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

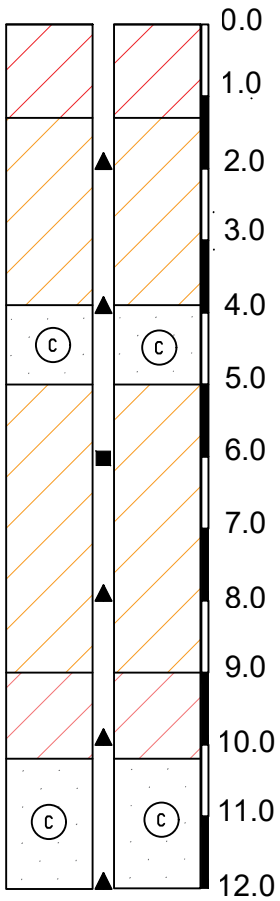
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.10 м Масштаб 1:100 Скв. № 8

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г. — уровень подземных вод, м: появившийся	дата бурения Май 2025 г. — уровень подземных вод, м: установившийся
1	740.80	1.30	1.30	Суглинок заторфованный			
2	738.20	3.90	2.60	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	737.10	5.00	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.10	9.00	4.00	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.90	10.20	1.20	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.10	12.00	1.80	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

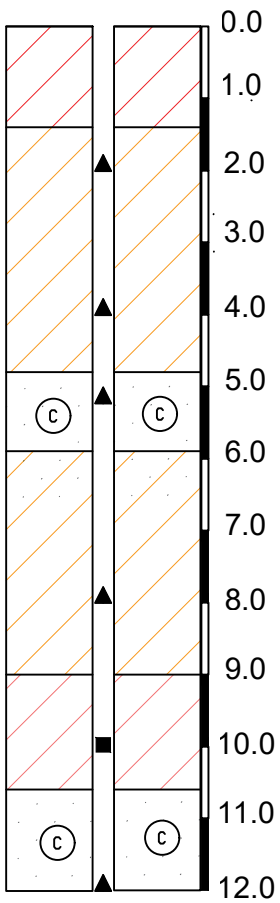
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 741.60 м Масштаб 1:100 Скв. № 9

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
	абс. отм., м	глубина, м				уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	740.20	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	736.80	4.80	3.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	735.70	5.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	732.60	9.00	3.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.00	10.60	1.60	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	729.60	12.00	1.40	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

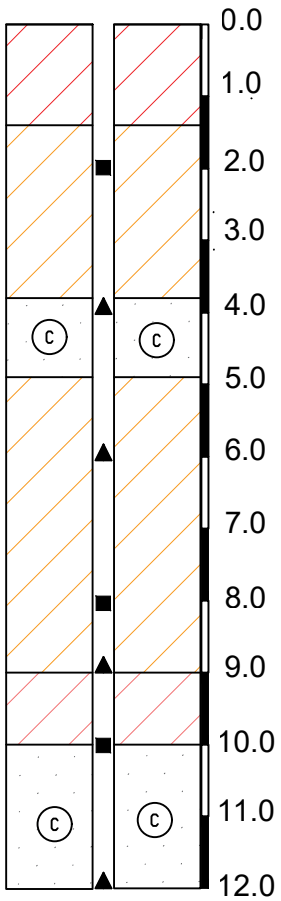
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 741.90 м Масштаб 1:100 Скв. № 10

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	уровень подземных вод, м: появившийся	уровень подземных вод, м: установившийся
1	740.50	1.40	1.40	Суглинок заторфованный				
2	738.10	3.80	2.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета				
3	737.00	4.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета				
4	732.90	9.00	4.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета				
5	731.90	10.00	1.00	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,				
6	729.90	12.00	2.00	Песок средней крупности, коричневого цвета				



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

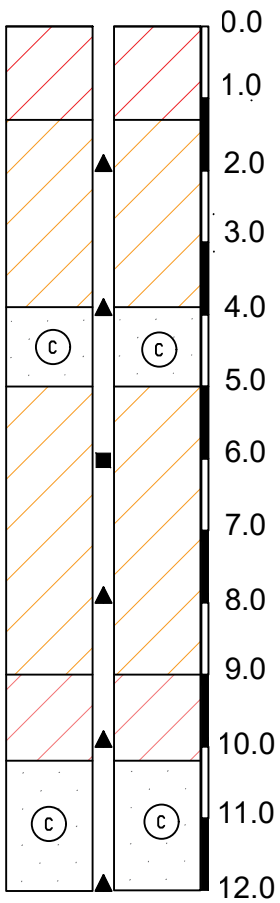
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.30 м Масштаб 1:100 Скв. № 11

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
	абс. отм., м	глубина, м				уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	741.00	1.30	1.30	Суглинок заторфованный			
2	738.40	3.90	2.60	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	737.30	5.00	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.30	9.00	4.00	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	732.10	10.20	1.20	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.30	12.00	1.80	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

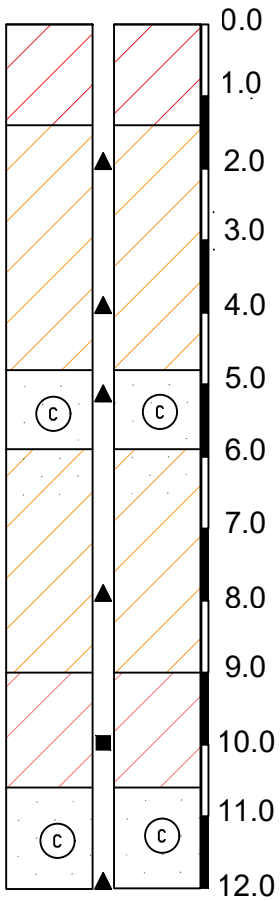
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.60 м Масштаб 1:100 Скв. № 12

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
	абс. отм., м	глубина, м				появившийся	установившийся
1	741.20	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	737.80	4.80	3.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	736.70	5.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.60	9.00	3.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	732.00	10.60	1.60	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.60	12.00	1.40	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

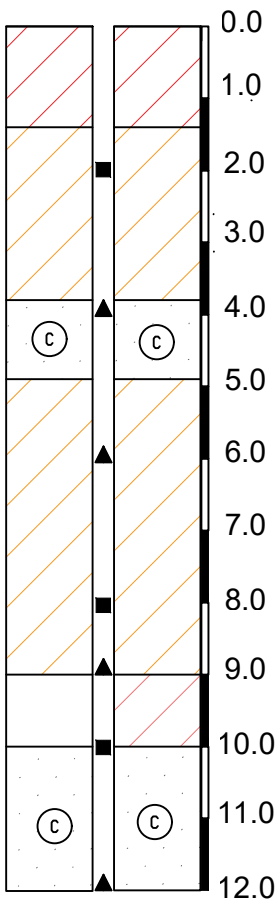
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.60 м Масштаб 1:100 Скв. № 13

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
	абс. отм., м	глубина, м				появившийся	установившийся
1	741.20	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	738.80	3.80	2.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	737.70	4.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.60	9.00	4.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	732.60	10.00	1.00	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.60	12.00	2.00	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

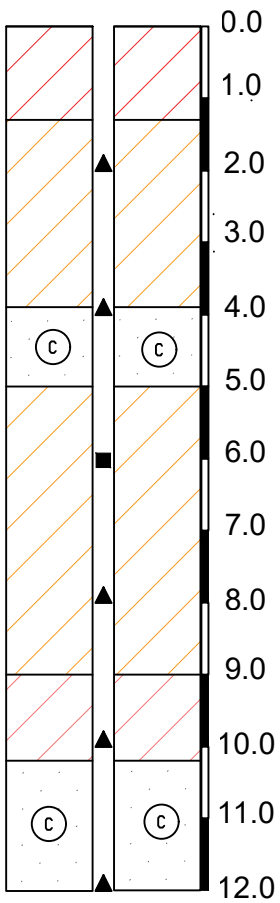
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.40 м Масштаб 1:100 Скв. № 14

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г. — уровень подземных вод, м: появившийся	дата бурения Май 2025 г. — уровень подземных вод, м: установившийся
1	741.10	1.30	1.30	Суглинок заторфованный			
2	738.50	3.90	2.60	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	737.40	5.00	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.40	9.00	4.00	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	732.20	10.20	1.20	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.40	12.00	1.80	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

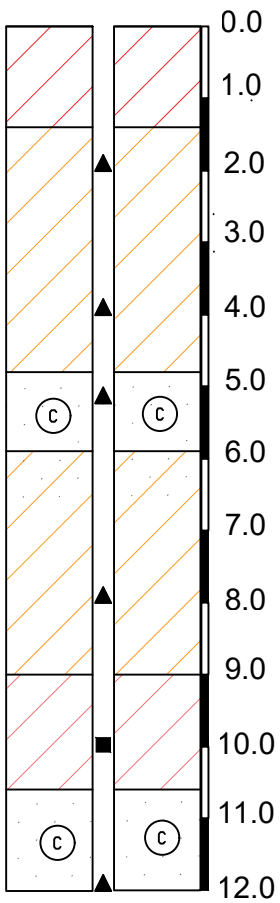
■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.50 м Масштаб 1:100 Скв. № 15

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
	абс. отм., м	глубина, м				появившийся	установившийся
1	741.10	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	737.70	4.80	3.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	736.60	5.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.50	9.00	3.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	731.90	10.60	1.60	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.50	12.00	1.40	Песок средней крупности, коричневого цвета			

Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

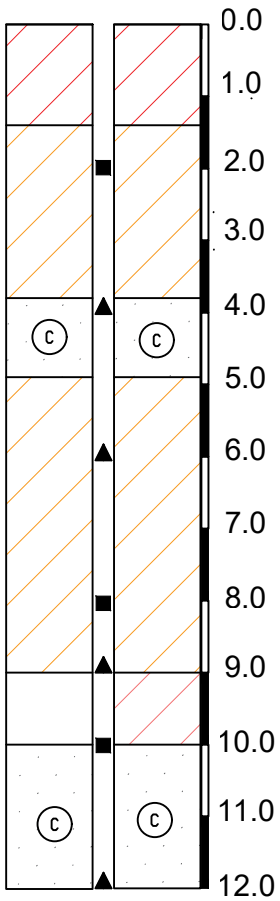
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.90 м Масштаб 1:100 Скв. № 16

№ слоя	Подошва слоя: абс. отм., м	Подошва слоя: глубина, м	Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	уровень подземных вод, м: появившийся	уровень подземных вод, м: установившийся
1	741.50	1.40	1.40	Суглинок заторфованный				
2	739.10	3.80	2.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета				
3	738.00	4.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета				
4	733.90	9.00	4.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета				
5	732.90	10.00	1.00	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,				
6	730.90	12.00	2.00	Песок средней крупности, коричневого цвета				



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

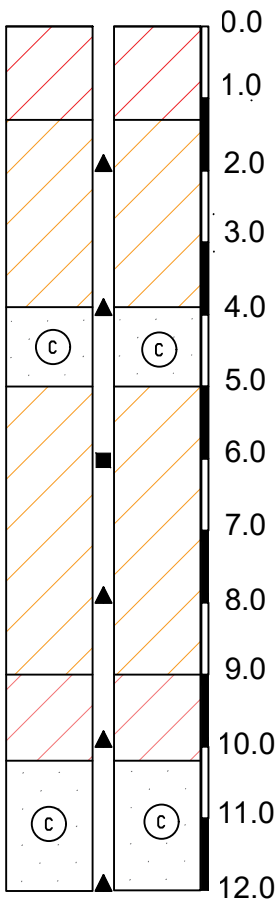
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.90 м Масштаб 1:100 Скв. № 17

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
	абс. отм., м	глубина, м				уровень подземных вод, м	
						появившийся	установившийся
1	741.60	1.30	1.30	Суглинок заторфованный			
2	739.00	3.90	2.60	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	737.90	5.00	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.90	9.00	4.00	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	732.70	10.20	1.20	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.90	12.00	1.80	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

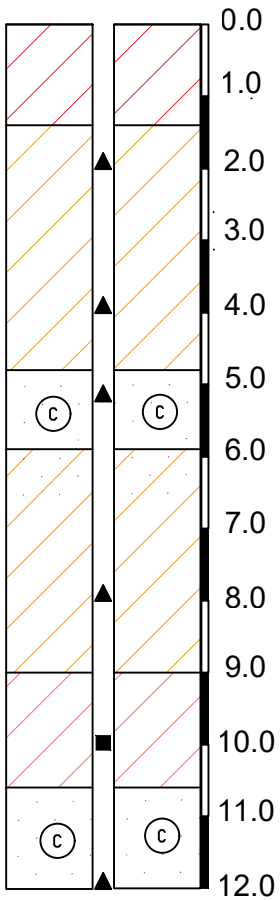
▲ Грунт с нарушенной структурой

Геолого-литологическая колонка скважины

Объект: "Объект: "Строительство жилого комплекса" по адрессу:
обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

Абс. отм. устья: 742.80 м Масштаб 1:100 Скв. № 18

№ слоя	Подошва слоя		Мощность слоя, м	Описание грунта	Геолого-литологическая колонка	дата бурения Май 2025 г.	
						уровень подземных вод, м	
	абс. отм., м	глубина, м				появившийся	установившийся
1	741.40	1.40	1.40	Суглинок заторфованный			
2	738.00	4.80	3.40	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
3	736.90	5.90	1.10	Песок средней крупности, коричневого цвета			
4	733.80	9.00	3.10	Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета			
5	732.20	10.60	1.60	Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции,			
6	730.80	12.00	1.40	Песок средней крупности, коричневого цвета			



Места отбора проб

■ Глубина отбора монолитов грунта (проб грунта ненарушенной структуры)

▲ Грунт с нарушенной структурой

Приложение 4.7.
Паспорта испытаний монолитов грунта

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

ПАСПОРТ ГРУНТА № 1

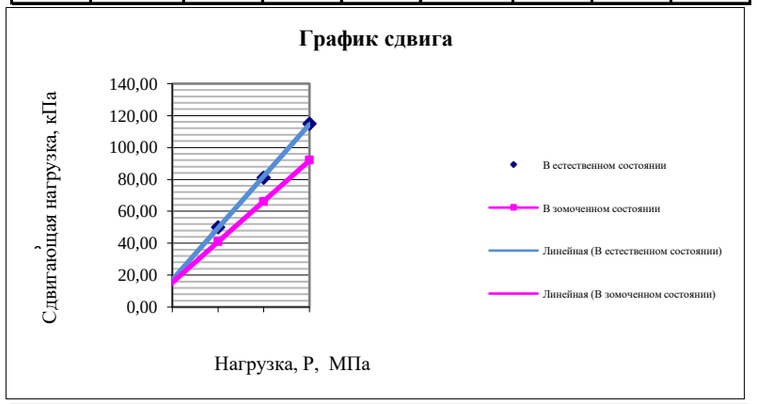
Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-1
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°С **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

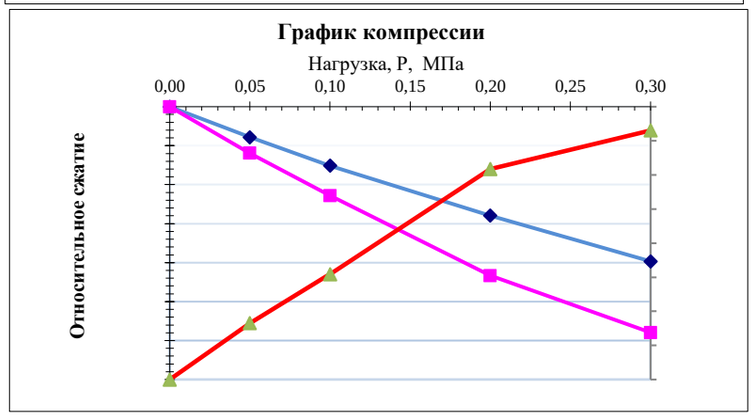
Выработка (скважина) - 1 **Глубина отбора, м -** 2,0

Наименование грунта: суглинок твердый

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24,67
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17,25
Число пластичности, %	I_p	7,42
Природная влажность,%	W	16,42
Плотность грунта, г/см^3	p	1,62
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1,39
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	1,88
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	34,8
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,94
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,47
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0,11
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,609
	0,1	0,566
	0,2	0,499
	0,3	0,457
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,930
	0,1	0,845
	0,2	0,799
	0,3	0,566
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	0,008
	0,1	0,015
	0,2	0,031
	0,3	0,037
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	0,062
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	С, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	С, кПа
0,025								
0,05								
0,1	50				41			
0,2	81				66	.		
0,3	115	0,310	17	19,6	92	0,250	14	16,5





Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0,00	0,944	0,000	0,000		0,00	0,944	0,000	0,000	
0,05	0,914	0,360	0,016	**1,9**	0,05	0,898	0,550	0,024	**1,3**
0,10	0,886	0,695	0,030	**2,1**	0,10	0,856	1,050	0,046	**1,4**
0,20	0,836	1,285	0,056	**2,3**	0,20	0,776	1,995	0,087	**1,5**
0,30	0,790	1,825	0,079	**2,6**	0,30	0,719	2,665	0,116	**2,1**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0,00		0,00	
0,05	3,2	0,05	2,1
0,10	3,4	0,10	2,3
0,20	3,9	0,20	2,4
0,30	4,3	0,30	3,4

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

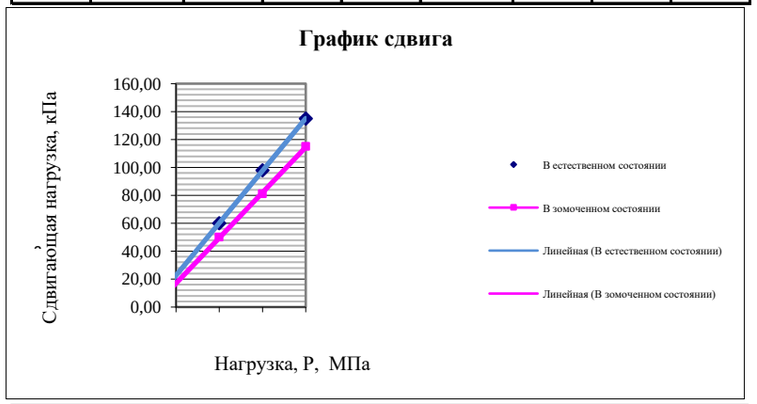
Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

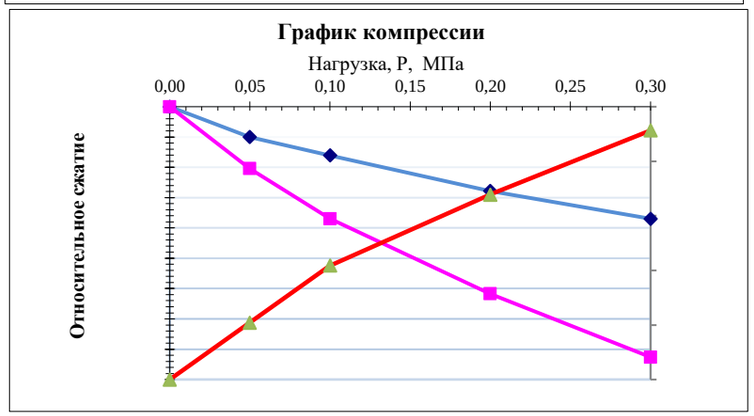
ПАСПОРТ ГРУНТА № 2

Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-4
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°С **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	25,01
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17,35
Число пластичности, %	I_p	7,66
Природная влажность,%	W	12,15
Плотность грунта, г/см^3	p	1,66
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1,48
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	1,94
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	30,5
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,83
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,40
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0,68
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,183
	0,1	0,111
	0,2	0,107
	0,3	0,083
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,373
	0,1	0,302
	0,2	0,226
	0,3	0,191
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	0,005
	0,1	0,010
	0,2	0,017
	0,3	0,023
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	0,096
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
	В естественном состоянии				В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0,025								
0,05								
0,1	60				50			
0,2	98				81	.		
0,3	135	0,380	21	22,7	115	0,310	17	19,6





Выработка (скважина) - 1 **Глубина отбора, м -** 8,0

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0,00	0,827	0,000	0,000		0,00	0,827	0,000	0,000	
0,05	0,817	0,115	0,005	**6,0**	0,05	0,808	0,235	0,010	**2,9**
0,10	0,812	0,185	0,008	**9,9**	0,10	0,793	0,425	0,018	**3,6**
0,20	0,801	0,320	0,014	**10,2**	0,20	0,770	0,710	0,031	**4,8**
0,30	0,793	0,425	0,018	**13,1**	0,30	0,751	0,950	0,041	**5,8**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0,00		0,00	
0,05	10,0	0,05	4,9
0,10	16,4	0,10	6,1
0,20	17,0	0,20	8,1
0,30	21,9	0,30	9,6

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

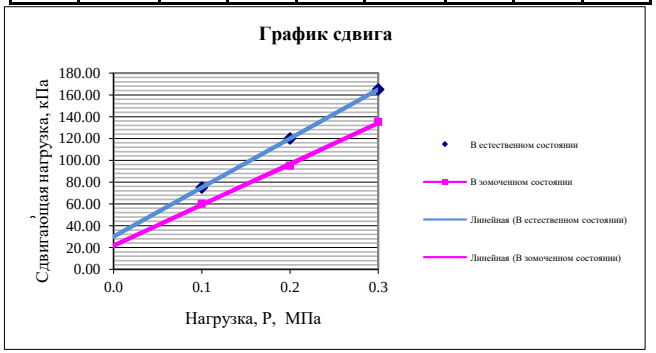
Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

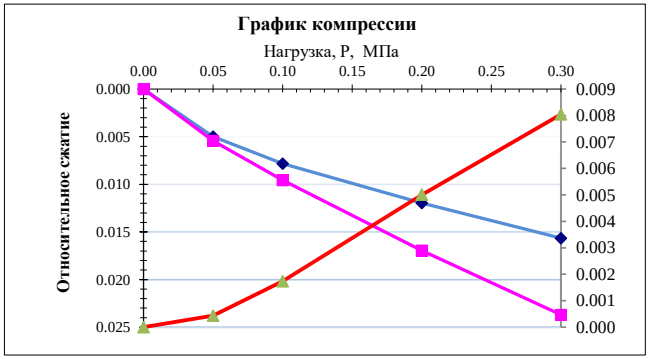
ПАСПОРТ ГРУНТА № 3

Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-6
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°C **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24.51
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.23
Число пластичности, %	I_p	7.28
Природная влажность,%	W	11.23
Плотность грунта, г/см^3	p	1.95
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.75
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	2.11
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	20.1
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.55
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.56
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.82
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.155
	0.1	0.087
	0.2	0.064
	0.3	0.057
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.168
	0.1	0.128
	0.2	0.114
	0.3	0.104
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.000
	0.1	0.002
	0.2	0.005
	0.3	0.008
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	75				60			
0.2	120				95	.		
0.3	165	0.450	24	30.9	135	0.350	19	25.7





Выработка (скважина) - 1 **Глубина отбора, м -** 9.9

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.546	0.000	0.000		0.00	0.546	0.000	0.000	
0.05	0.538	0.115	0.005	**6.0**	0.05	0.537	0.125	0.005	**5.5**
0.10	0.534	0.180	0.008	**10.6**	0.10	0.531	0.220	0.010	**7.3**
0.20	0.527	0.275	0.012	**14.5**	0.20	0.520	0.390	0.017	**8.1**
0.30	0.522	0.360	0.016	**16.2**	0.30	0.509	0.545	0.024	**8.9**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	10.0	0.05	9.2
0.10	17.7	0.10	12.1
0.20	24.2	0.20	13.5
0.30	27.1	0.30	14.8

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

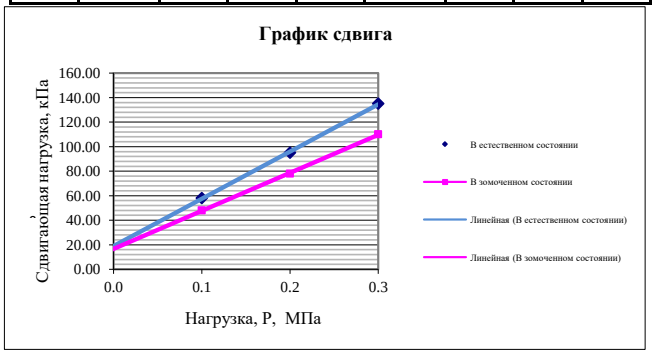
Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

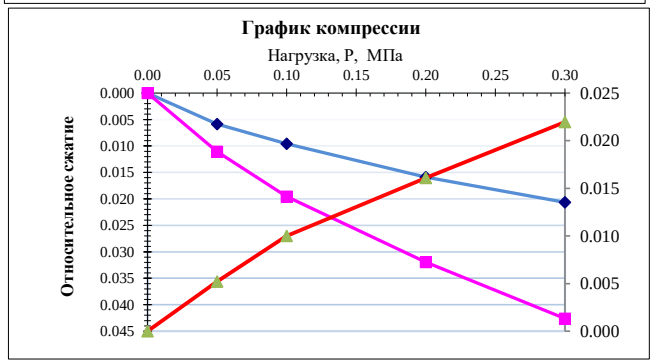
ПАСПОРТ ГРУНТА № 4

Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-10
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°C **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	25.09
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.57
Число пластичности, %	I_p	7.52
Природная влажность,%	W	13.54
Плотность грунта, г/см^3	p	1.65
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.45
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	1.92
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	31.9
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.86
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.42
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.54
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.219
	0.1	0.138
	0.2	0.118
	0.3	0.089
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.414
	0.1	0.316
	0.2	0.231
	0.3	0.199
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.005
	0.1	0.010
	0.2	0.016
	0.3	0.022
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	0.100
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	58				48			
0.2	95				78	.		
0.3	135	0.370	20	21.7	110	0.300	17	18.6





Выработка (скважина) - 5 **Глубина отбора, м -** 6.0

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.865	0.000	0.000		0.00	0.865	0.000	0.000	
0.05	0.854	0.135	0.006	**5.1**	0.05	0.844	0.255	0.011	**2.7**
0.10	0.847	0.220	0.010	**8.1**	0.10	0.828	0.450	0.020	**3.5**
0.20	0.835	0.365	0.016	**9.5**	0.20	0.805	0.735	0.032	**4.8**
0.30	0.826	0.475	0.021	**12.5**	0.30	0.785	0.980	0.043	**5.6**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	8.5	0.05	4.5
0.10	13.5	0.10	5.9
0.20	15.9	0.20	8.1
0.30	20.9	0.30	9.4

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

ПАСПОРТ ГРУНТА № 5

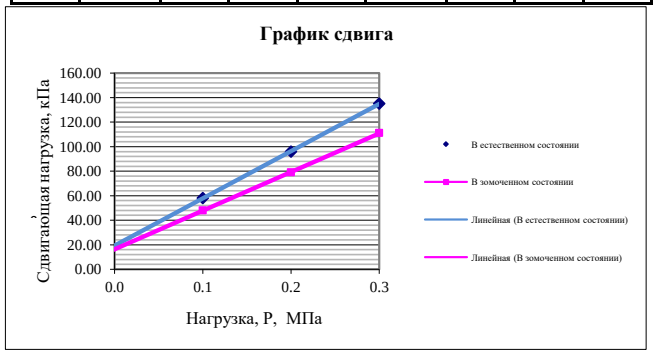
Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: Алматинская обл., Карасайский р-н, с. Абая, ул. Абая 11/30
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-15
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г.
Условия проведения испытаний: **температура -** 22°C **влажность -** 59%

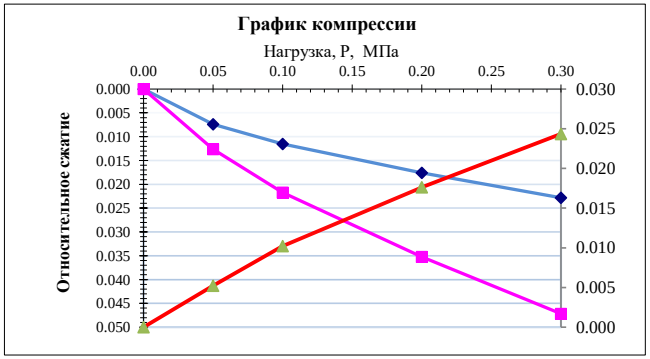
Выработка (скважина) - 3 **Глубина отбора, м -** 4.0

Наименование грунта: суглинок твердый

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24.97
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.35
Число пластичности, %	I_p	7.62
Природная влажность,%	W	12.98
Плотность грунта, г/см^3	p	1.64
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.45
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	1.92
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	32.0
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.87
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.41
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.57
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.276
	0.1	0.154
	0.2	0.114
	0.3	0.097
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.471
	0.1	0.341
	0.2	0.252
	0.3	0.223
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.005
	0.1	0.010
	0.2	0.018
	0.3	0.024
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	0.098
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	58				48			
0.2	96				79	.		
0.3	135	0.380	21	20.7	111	0.310	17	17.6





Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.867	0.000	0.000		0.00	0.867	0.000	0.000	
0.05	0.853	0.170	0.007	**4.1**	0.05	0.843	0.290	0.013	**2.4**
0.10	0.845	0.265	0.012	**7.3**	0.10	0.826	0.500	0.022	**3.3**
0.20	0.834	0.405	0.018	**9.9**	0.20	0.801	0.810	0.035	**4.5**
0.30	0.824	0.525	0.023	**11.5**	0.30	0.779	1.085	0.047	**5.0**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	6.8	0.05	4.0
0.10	12.1	0.10	5.5
0.20	16.4	0.20	7.4
0.30	19.2	0.30	8.4

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

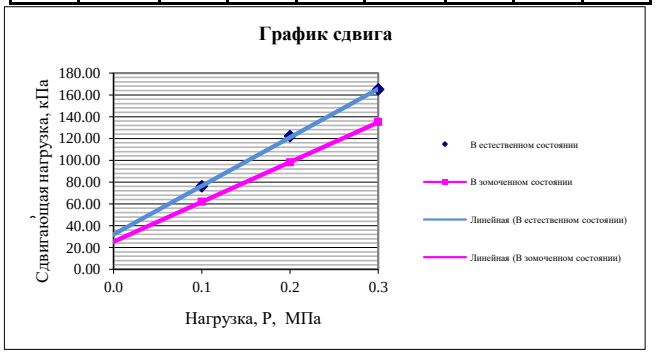
Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

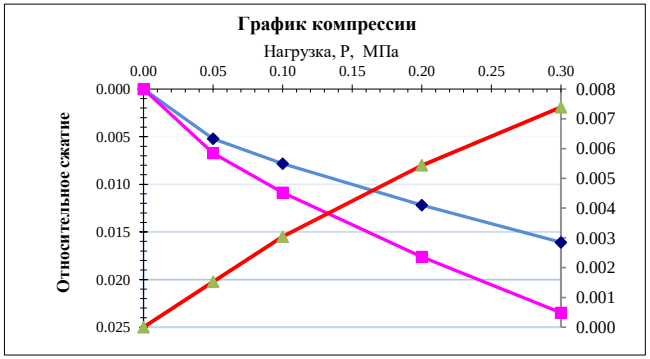
ПАСПОРТ ГРУНТА № 6

Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-18
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°C **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24.87
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.39
Число пластичности, %	I_p	7.48
Природная влажность,%	W	12.14
Плотность грунта, г/см^3	p	1.92
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.71
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	2.08
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	21.5
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.58
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.56
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.70
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.165
	0.1	0.083
	0.2	0.069
	0.3	0.062
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.213
	0.1	0.131
	0.2	0.107
	0.3	0.093
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.002
	0.1	0.003
	0.2	0.005
	0.3	0.007
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
	В естественном состоянии				В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	76				62			
0.2	122				98	.		
0.3	165	0.460	25	30.9	135	0.360	20	26.7





Выработка (скважина) - 3 **Глубина отбора, м -** 10.0

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.583	0.000	0.000		0.00	0.583	0.000	0.000	
0.05	0.575	0.120	0.005	**5.8**	0.05	0.572	0.155	0.007	**4.5**
0.10	0.570	0.180	0.008	**11.5**	0.10	0.566	0.250	0.011	**7.3**
0.20	0.564	0.280	0.012	**13.8**	0.20	0.555	0.405	0.018	**8.9**
0.30	0.557	0.370	0.016	**15.3**	0.30	0.546	0.540	0.023	**10.2**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	9.6	0.05	7.4
0.10	19.2	0.10	12.1
0.20	23.0	0.20	14.8
0.30	25.6	0.30	17.0

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

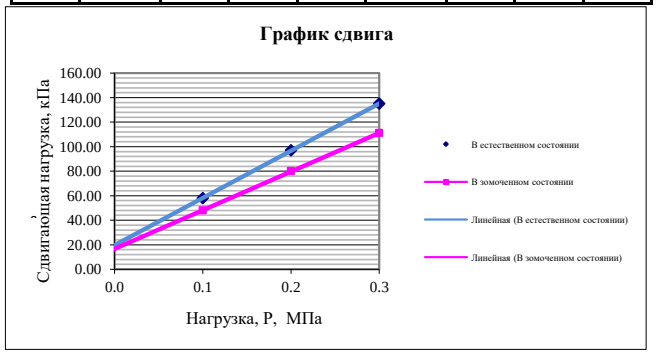
Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

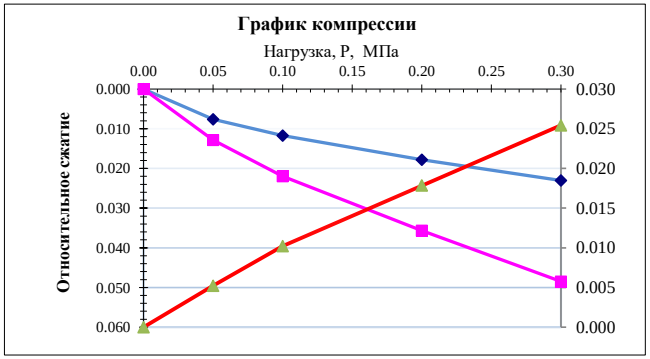
ПАСПОРТ ГРУНТА № 7

Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-21
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°C **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	25.12
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.68
Число пластичности, %	I_p	7.44
Природная влажность,%	W	13.08
Плотность грунта, г/см^3	p	1.63
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.44
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	1.91
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	32.5
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.88
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.40
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.62
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.286
	0.1	0.155
	0.2	0.114
	0.3	0.098
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.482
	0.1	0.343
	0.2	0.257
	0.3	0.241
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.005
	0.1	0.010
	0.2	0.018
	0.3	0.025
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	0.098
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	58				48			
0.2	97				80	.		
0.3	135	0.390	21	19.8	111	0.320	18	16.6





Выработка (скважина) - 4 **Глубина отбора, м -** 4.0

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.880	0.000	0.000		0.00	0.880	0.000	0.000	
0.05	0.866	0.175	0.008	**3.9**	0.05	0.856	0.295	0.013	**2.3**
0.10	0.858	0.270	0.012	**7.3**	0.10	0.839	0.505	0.022	**3.3**
0.20	0.847	0.410	0.018	**9.9**	0.20	0.813	0.820	0.036	**4.4**
0.30	0.837	0.530	0.023	**11.5**	0.30	0.789	1.115	0.048	**4.7**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	6.6	0.05	3.9
0.10	12.1	0.10	5.5
0.20	16.4	0.20	7.3
0.30	19.2	0.30	7.8

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

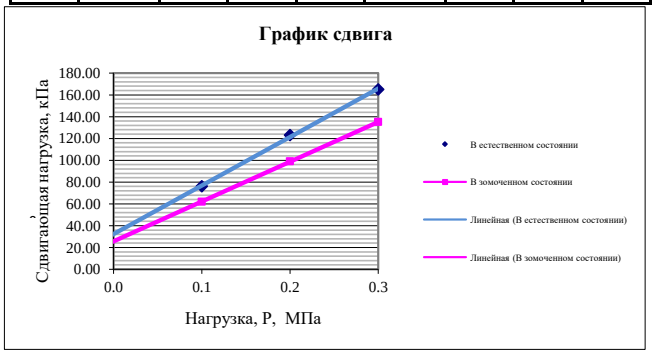
Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

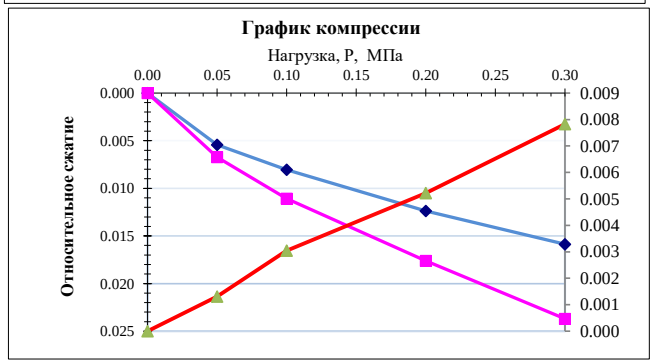
ПАСПОРТ ГРУНТА № 8

Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-25
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°C **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24.86
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.54
Число пластичности, %	I_p	7.32
Природная влажность,%	W	12.54
Плотность грунта, г/см^3	p	1.92
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.71
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	2.08
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	21.7
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.59
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.58
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.68
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.173
	0.1	0.083
	0.2	0.069
	0.3	0.055
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.214
	0.1	0.138
	0.2	0.104
	0.3	0.097
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.001
	0.1	0.003
	0.2	0.005
	0.3	0.008
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	76				62			
0.2	123				99	.		
0.3	165	0.470	25	29.9	135	0.370	20	25.7





Выработка (скважина) - 4 **Глубина отбора, м -** 10.0

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.588	0.000	0.000		0.00	0.588	0.000	0.000	
0.05	0.580	0.125	0.005	**5.5**	0.05	0.578	0.155	0.007	**4.5**
0.10	0.576	0.185	0.008	**11.5**	0.10	0.571	0.255	0.011	**6.9**
0.20	0.569	0.285	0.012	**13.8**	0.20	0.560	0.405	0.018	**9.2**
0.30	0.563	0.365	0.016	**17.3**	0.30	0.551	0.545	0.024	**9.9**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	9.2	0.05	7.4
0.10	19.2	0.10	11.5
0.20	23.0	0.20	15.3
0.30	28.8	0.30	16.4

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

ПАСПОРТ ГРУНТА № 9

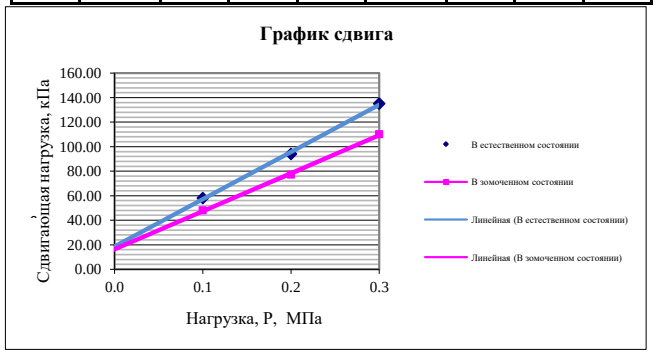
Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-29
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°C **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

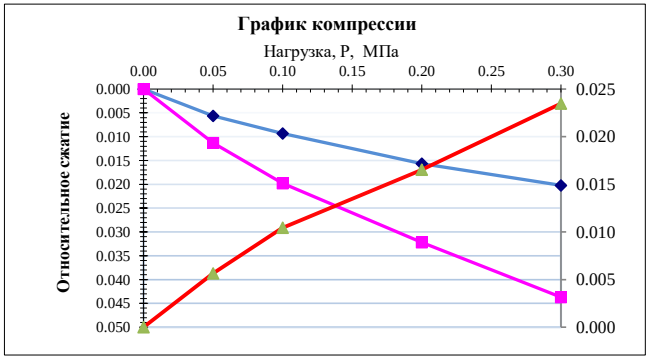
Выработка (скважина) - 5 **Глубина отбора, м -** 6.0

Наименование грунта: суглинок твердый

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	25.12
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.67
Число пластичности, %	I_p	7.45
Природная влажность,%	W	14.01
Плотность грунта, г/см^3	p	1.65
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.45
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	1.91
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	32.2
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.87
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.44
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.49
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.212
	0.1	0.138
	0.2	0.118
	0.3	0.085
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.423
	0.1	0.318
	0.2	0.232
	0.3	0.216
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.006
	0.1	0.010
	0.2	0.017
	0.3	0.023
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	0.095
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	58				48			
0.2	94				77	.		
0.3	135	0.360	20	22.7	110	0.290	16	19.6





Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.873	0.000	0.000		0.00	0.873	0.000	0.000	
0.05	0.862	0.130	0.006	**5.3**	0.05	0.851	0.260	0.011	**2.7**
0.10	0.855	0.215	0.009	**8.1**	0.10	0.835	0.455	0.020	**3.5**
0.20	0.843	0.360	0.016	**9.5**	0.20	0.812	0.740	0.032	**4.8**
0.30	0.835	0.465	0.020	**13.1**	0.30	0.791	1.005	0.044	**5.2**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	8.8	0.05	4.4
0.10	13.5	0.10	5.9
0.20	15.9	0.20	8.1
0.30	21.9	0.30	8.7

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

ПАСПОРТ ГРУНТА № 10

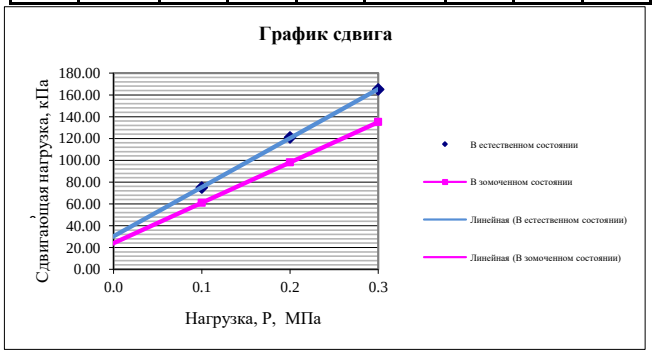
Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-32
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°C **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

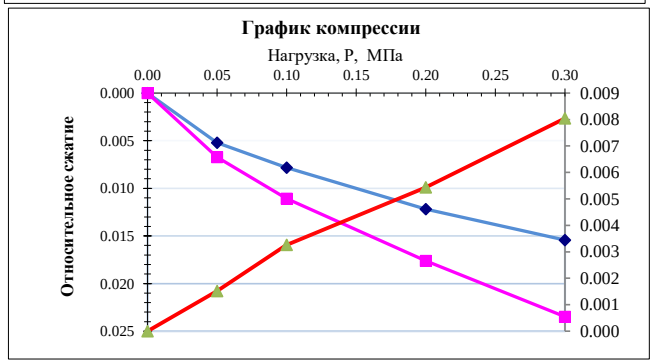
Выработка (скважина) - 5 **Глубина отбора, м -** 10.0

Наименование грунта: суглинок твердый

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24.94
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.68
Число пластичности, %	I_p	7.26
Природная влажность,%	W	13.21
Плотность грунта, г/см^3	p	1.93
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.70
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	2.08
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	21.8
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.59
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.61
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0.62
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.166
	0.1	0.083
	0.2	0.069
	0.3	0.052
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.214
	0.1	0.138
	0.2	0.104
	0.3	0.093
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.002
	0.1	0.003
	0.2	0.005
	0.3	0.008
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
	В естественном состоянии				В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	75				61			
0.2	121				98	.		
0.3	165	0.460	25	29.9	135	0.370	20	24.7





Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.590	0.000	0.000		0.00	0.590	0.000	0.000	
0.05	0.581	0.120	0.005	**5.8**	0.05	0.579	0.155	0.007	**4.5**
0.10	0.577	0.180	0.008	**11.5**	0.10	0.572	0.255	0.011	**6.9**
0.20	0.570	0.280	0.012	**13.8**	0.20	0.562	0.405	0.018	**9.2**
0.30	0.565	0.355	0.015	**18.4**	0.30	0.552	0.540	0.023	**10.2**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	9.6	0.05	7.4
0.10	19.2	0.10	11.5
0.20	23.0	0.20	15.3
0.30	30.7	0.30	17.0

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

ПАСПОРТ ГРУНТА № 11

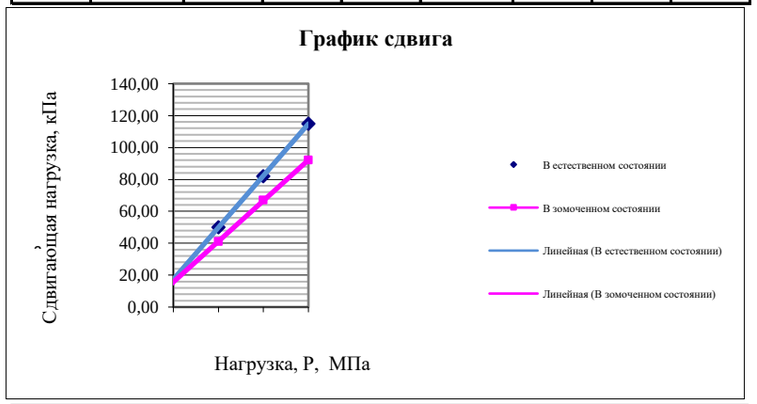
Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-34
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°С **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

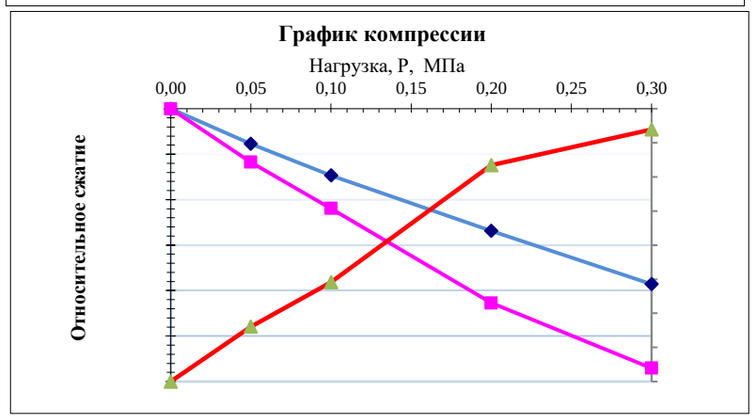
Выработка (скважина) - 6 **Глубина отбора, м -** 2,0

Наименование грунта: суглинок твердый

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24,82
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17,31
Число пластичности, %	I_p	7,51
Природная влажность,%	W	15,97
Плотность грунта, г/см^3	p	1,61
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1,39
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	1,88
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	35,1
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,95
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,45
Показатель текучести, д.е.	I_L	-0,18
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,603
	0,1	0,543
	0,2	0,475
	0,3	0,458
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,917
	0,1	0,798
	0,2	0,811
	0,3	0,560
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	0,008
	0,1	0,015
	0,2	0,032
	0,3	0,037
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	0,065
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
	В естественном состоянии				В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0,025								
0,05								
0,1	50				41			
0,2	82				67	.		
0,3	115	0,320	18	18,6	92	0,260	15	15,5





Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0,00	0,952	0,000	0,000		0,00	0,952	0,000	0,000	
0,05	0,922	0,355	0,015	**1,9**	0,05	0,906	0,540	0,023	**1,3**
0,10	0,895	0,675	0,029	**2,2**	0,10	0,866	1,010	0,044	**1,5**
0,20	0,847	1,235	0,054	**2,5**	0,20	0,785	1,965	0,085	**1,4**
0,30	0,801	1,775	0,077	**2,6**	0,30	0,729	2,625	0,114	**2,1**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0,00		0,00	
0,05	3,2	0,05	2,1
0,10	3,6	0,10	2,4
0,20	4,1	0,20	2,4
0,30	4,3	0,30	3,5

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

ПАСПОРТ ГРУНТА № 12

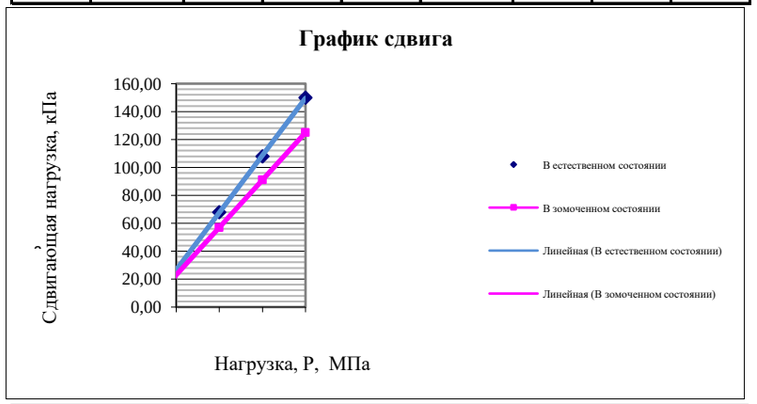
Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-36
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°С **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

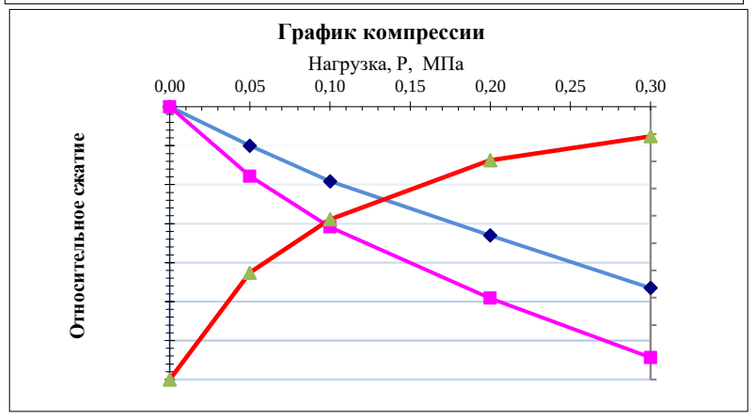
Выработка (скважина) - 6 **Глубина отбора, м -** 6,0

Наименование грунта: суглинок тугопластичный

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24,92
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17,85
Число пластичности, %	I_p	7,07
Природная влажность,%	W	20,28
Плотность грунта, г/см^3	p	1,96
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1,63
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	2,03
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	24,5
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,66
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,83
Показатель текучести, д.е.	I_L	0,34
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,166
	0,1	0,152
	0,2	0,116
	0,3	0,112
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,296
	0,1	0,217
	0,2	0,152
	0,3	0,127
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	0,004
	0,1	0,006
	0,2	0,008
	0,3	0,009
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
	В естественном состоянии				В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0,025								
0,05								
0,1	68				57			
0,2	108				91	.		
0,3	150	0,400	22	28,8	125	0,340	19	23,7





Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0,00	0,663	0,000	0,000		0,00	0,663	0,000	0,000	
0,05	0,655	0,115	0,005	**6,0**	0,05	0,648	0,205	0,009	**3,4**
0,10	0,647	0,220	0,010	**6,6**	0,10	0,637	0,355	0,015	**4,6**
0,20	0,636	0,380	0,017	**8,6**	0,20	0,622	0,565	0,025	**6,6**
0,30	0,624	0,535	0,023	**8,9**	0,30	0,610	0,740	0,032	**7,9**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0,00		0,00	
0,05	10,0	0,05	5,6
0,10	11,0	0,10	7,7
0,20	14,4	0,20	11,0
0,30	14,8	0,30	13,1

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а
e-mail: gg.project@mail.ru

ПАСПОРТ ГРУНТА № 13

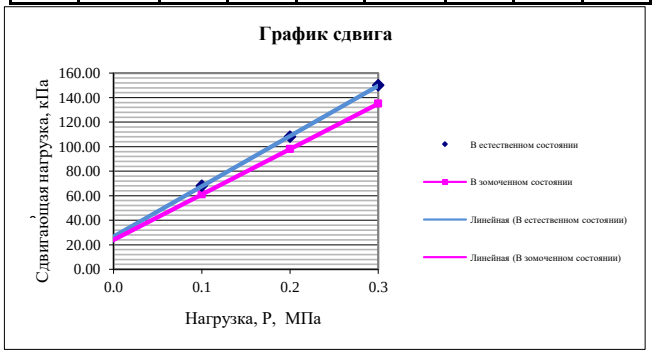
Объект (место отбора): "Строительство жилого комлекса" по адрессу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
Наименование и адрес закачика: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
Лабораторный номер образца, №: 53-37
Наименование продукции и НД: Грунт, ГОСТ 25100 - 2020
Дата поступления проб на испытания: 29.05.2025г. **Дата проведения испытаний:** 29.05.2025 - 05.05.2025г. **температура -** 22°C **влажность -** 59%
Условия проведения испытаний:

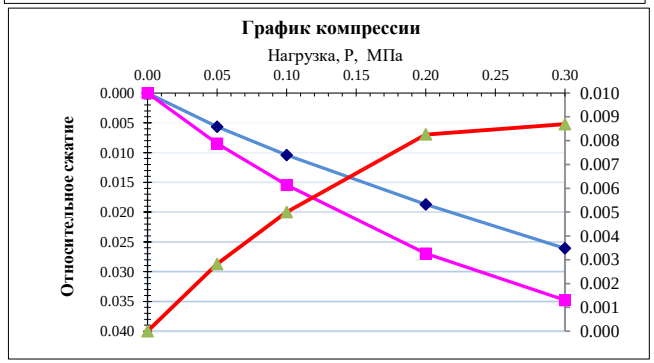
Выработка (скважина) - 6 **Глубина отбора, м -** 8.0

Наименование грунта: суглинок полутвердый

Физические свойства грунта до опыта		
Влажность на границе текучести,%	W_L	24.97
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17.89
Число пластичности, %	I_p	7.08
Природная влажность,%	W	18.83
Плотность грунта, г/см^3	p	1.97
Плотность частиц грунта, г/см^3	p_s	2.71
Плотность сухого грунта, г/см^3	p_d	1.66
Плотность при водоносыщении, г/см^3	p_{sat}	2.05
Влажность полного водонасыщения, %	W_{sat}	23.4
Коэффициент пористости, д.е.	e	0.63
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0.80
Показатель текучести, д.е.	I_L	0.13
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0.0	
	0.05	0.185
	0.1	0.156
	0.2	0.135
	0.3	0.121
	mo	зам
	0.0	
	0.05	0.277
	0.1	0.227
	0.2	0.188
	0.3	0.128
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0.05	0.003
	0.1	0.005
	0.2	0.008
	0.3	0.009
Начальное просадочное давление, МПа	P_{SL}	
Начальное давление набухания, МПа	P_{Sw}	-

Результаты испытаний на сдвиг								
	В естественном состоянии				В замоченном состоянии			
P, МПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ, кПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0.025								
0.05								
0.1	68				61			
0.2	108				98	.		
0.3	150	0.400	22	28.8	135	0.370	20	24.7





Компрессионные испытания:

Результаты компрессионного сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P, МПа	e	h	e	Ek, МПа	P, МПа	e	h	e	Ek, МПа
0.00	0.635	0.000	0.000		0.00	0.635	0.000	0.000	
0.05	0.625	0.130	0.006	**5.3**	0.05	0.621	0.195	0.008	**3.5**
0.10	0.618	0.240	0.010	**6.3**	0.10	0.609	0.355	0.015	**4.3**
0.20	0.604	0.430	0.019	**7.3**	0.20	0.591	0.620	0.027	**5.2**
0.30	0.592	0.600	0.026	**8.1**	0.30	0.578	0.800	0.035	**7.7**

Одометрический модуль деформации			
В естественном состоянии		В замоченном состоянии	
P, МПа	Eoed, МПа	P, МПа	Eoed, МПа
0.00		0.00	
0.05	8.8	0.05	5.9
0.10	10.5	0.10	7.2
0.20	12.1	0.20	8.7
0.30	13.5	0.30	12.8

В естественном состоянии
В замоченном состоянии
Относительная просадочность

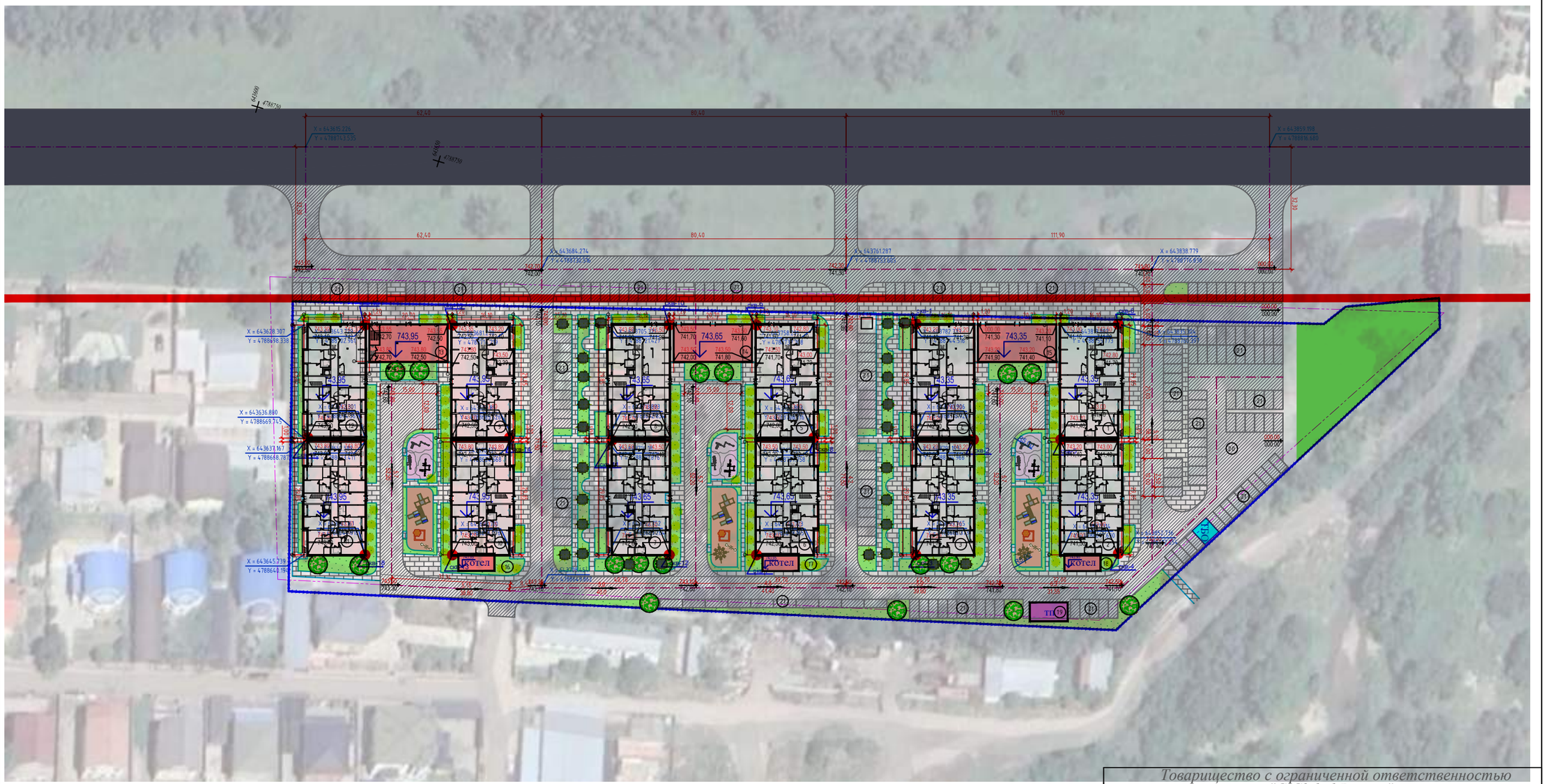
Зав. лаборатории Увайдашев С.Б **Дата: 05.06.2025**

Приложение 5.
ЧЕРТЕЖИ

5.1. Топоплан с расположением скважин М 1:500

5.2. Инженерно-геологические разрезы

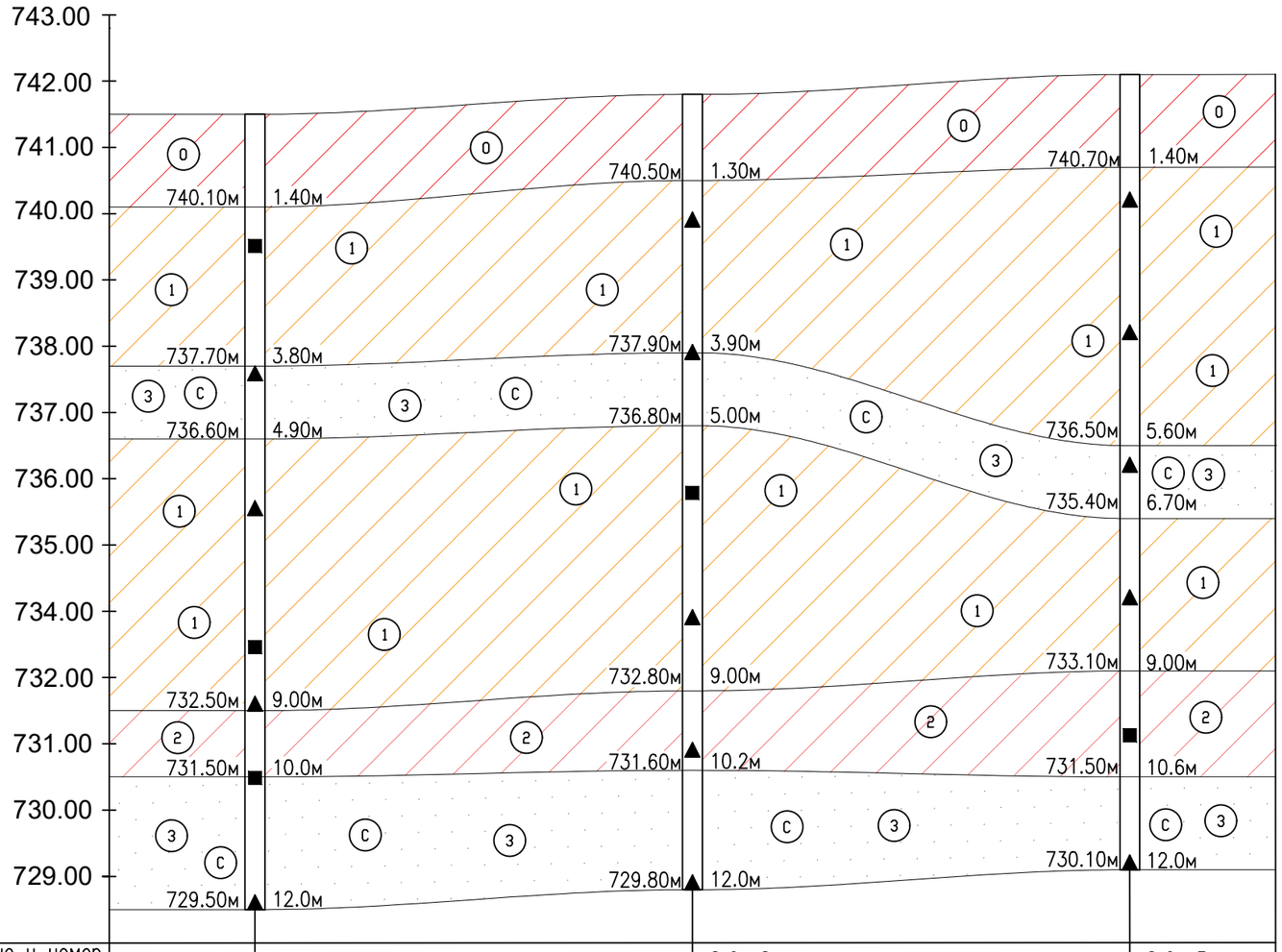
Приложени №2
Схема расположения
инженерно-геологических выработок



Товарищество с ограниченной ответственностью "G Global Project"		
Заказчик	*ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08*	
Объект	*"Строительство жилого комлекса" по адрессу: Алматинская обл., Карасайский р-н, с. Абая, ул. Абая 273уч*	
Директор	*Сундетов А.*	
Геолог	*Пашкин Д.Н.*	*"G Global Project"*
Картограф		
Масштаб		
№ заказа		
Дата		

Инженерно-геологический разрез по линии I - I

гор. масштаб 1: 200 вер. масштаб 1:100



Наименование и номер выработки		Скв.–1	Скв.–2	Скв.–3
Абсолютная отметка устья,м		741.50	741.80	742.10
Расстояние,м		33.0м	33.0м	

Условные обозначения к разрезу

0 — Суглинок заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%

1 — Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета

2 — Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета

3 C — Песок средней крупности, коричневого цвета

супеси / суглинки и глины

твердая — твердая

полутвердая

тугопластичная

пластичная — мягкопластичная

текучая

Степень влажности:

- малой степени водонасыщения
- средней степени водонасыщения
- сильной степени водонасыщения

По выработкам

688.70 — 0.20 Глубина залегания подошвы слоя и абсолютная отметка, м

■ 2.0 Место и глубина отбора образцов ненарушенной структуры (монолитов)

681.23

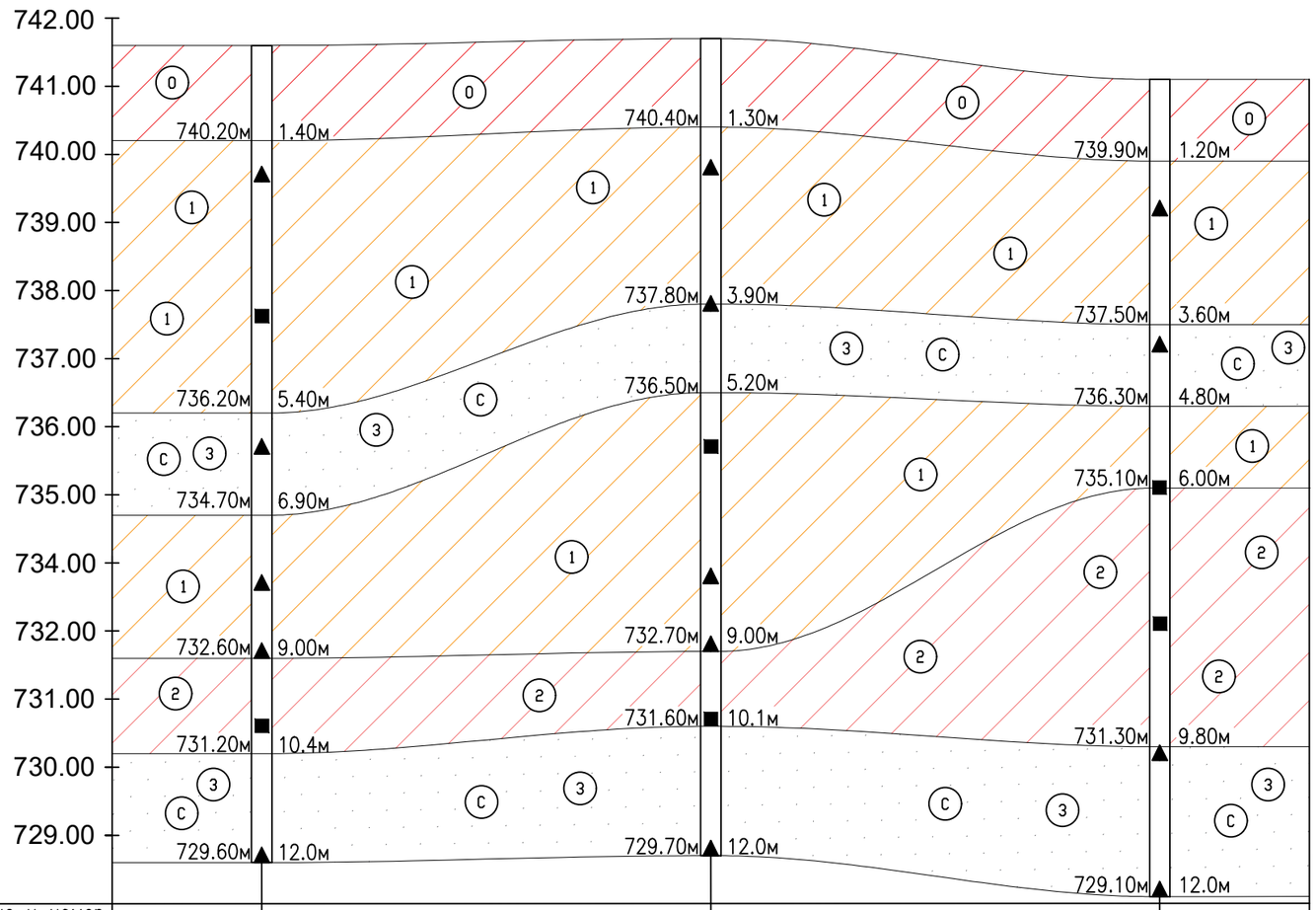
680.73 — 8.00 Глубина выработки, м и абсолютная отметка, м

③ ② ① Номера выделенных инженерно-геологических элементов ИГЭ

						Заказчик: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
						Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
						ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
Должность	Фамилия		Подпись	Дата	Инженерно-геологический разрез с пояснениями и рекомендациями.	Стадия / Лист / Листов
				2025		РП / 1 / 2
Директор	Сундетов А.					
Инж. геолог	Пашкин Д.				ТОО "G Global Project"	ЧЕРТЕЖ: РП 34- ИЗ.001

Инженерно-геологический разрез по линии II - II

гор. масштаб 1: 200 вер. масштаб 1:100



Наименование и номер выработки		Скв.–4	Скв.–5	Скв.–6
Абсолютная отметка устья,м		741.60	741.70	741.10
Расстояние,м		33.0м	33.0м	

Условные обозначения к разрезу

0 — Суглинок заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%

1 — Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета

2 — Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета

3 (С) — Песок средней крупности, коричневого цвета

супеси / суглинки и глины

твердая — твердая

полутвердая

тугопластичная

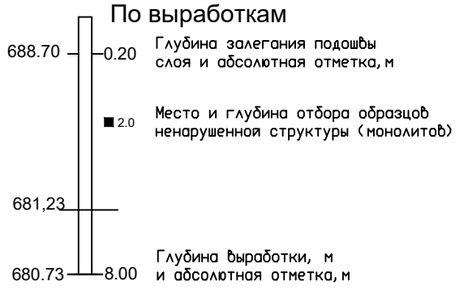
пластичная — мягкопластичная

текучая

Степень влажности:

- *малой степени водонасыщения*
- *средней степени водонасыщения*
- *сильной степени водонасыщения*

По выработкам

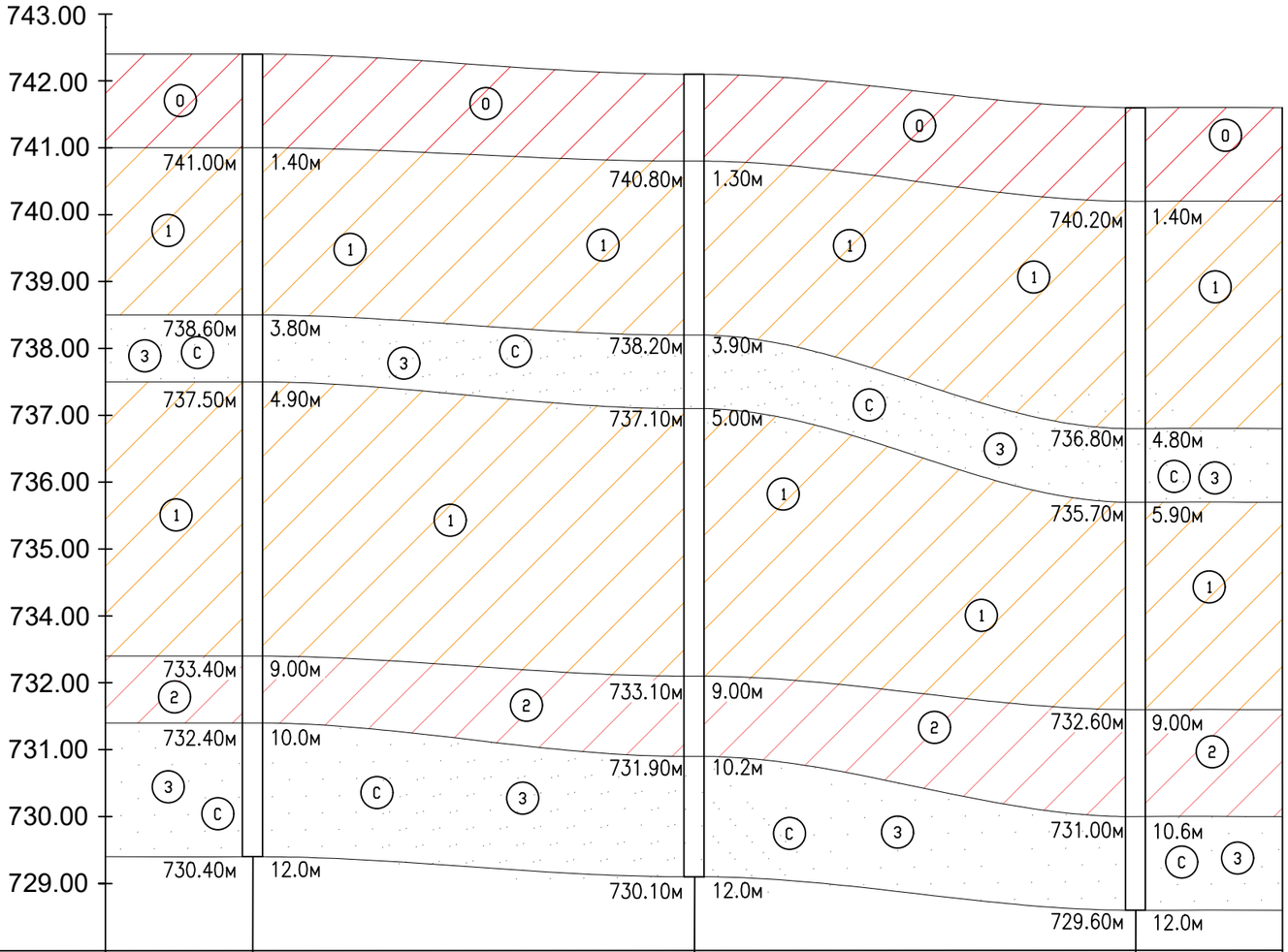


③ ② ① Номера выделенных инженерно-геологических элементов ИГЭ

						Заказчик: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
						Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
						ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
Должность	*Фамилия*		*Подпись*	*Дата*	*Инженерно-геологический разрез с пояснениями и рекомендациями.*	*Стадия* / *Лист* / *Листов*
				2025		РП / 2 / 2
Директор	*Сундетов А.*					
Инж. геолог	*Пашкин Д.*				*ТОО "G Global Project"*	*ЧЕРТЕЖ: РП 34- ИЗ.001*

Инженерно-геологический разрез по линии III - III

гор. масштаб 1: 200 вер. масштаб 1:100



Наименование и номер выработки		Скв.–7	Скв.–8	Скв.–9
Абсолютная отметка устья,м		742.40	742.10	741.60
Расстояние,м		33.0м	33.0м	

Условные обозначения к разрезу

- 0 — Суглинок заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%
- 736.80 / 1 — Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета
- 2 — Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета
- 735.70 / 3 С — Песок средней крупности, коричневого цвета

супеси / суглинки и глины

твердая — твердая
полутвердая
тугопластичная
пластичная — мягкопластичная
текучая

Степень влажности:

- *малой степени водонасыщения*
- *средней степени водонасыщения*
- *сильной степени водонасыщения*

По выработкам

688.70 — 0.20 Глубина залегания подошвы слоя и абсолютная отметка, м

■ 2.0 Место и глубина отбора образцов ненарушенной структуры (монолитов)

681,23

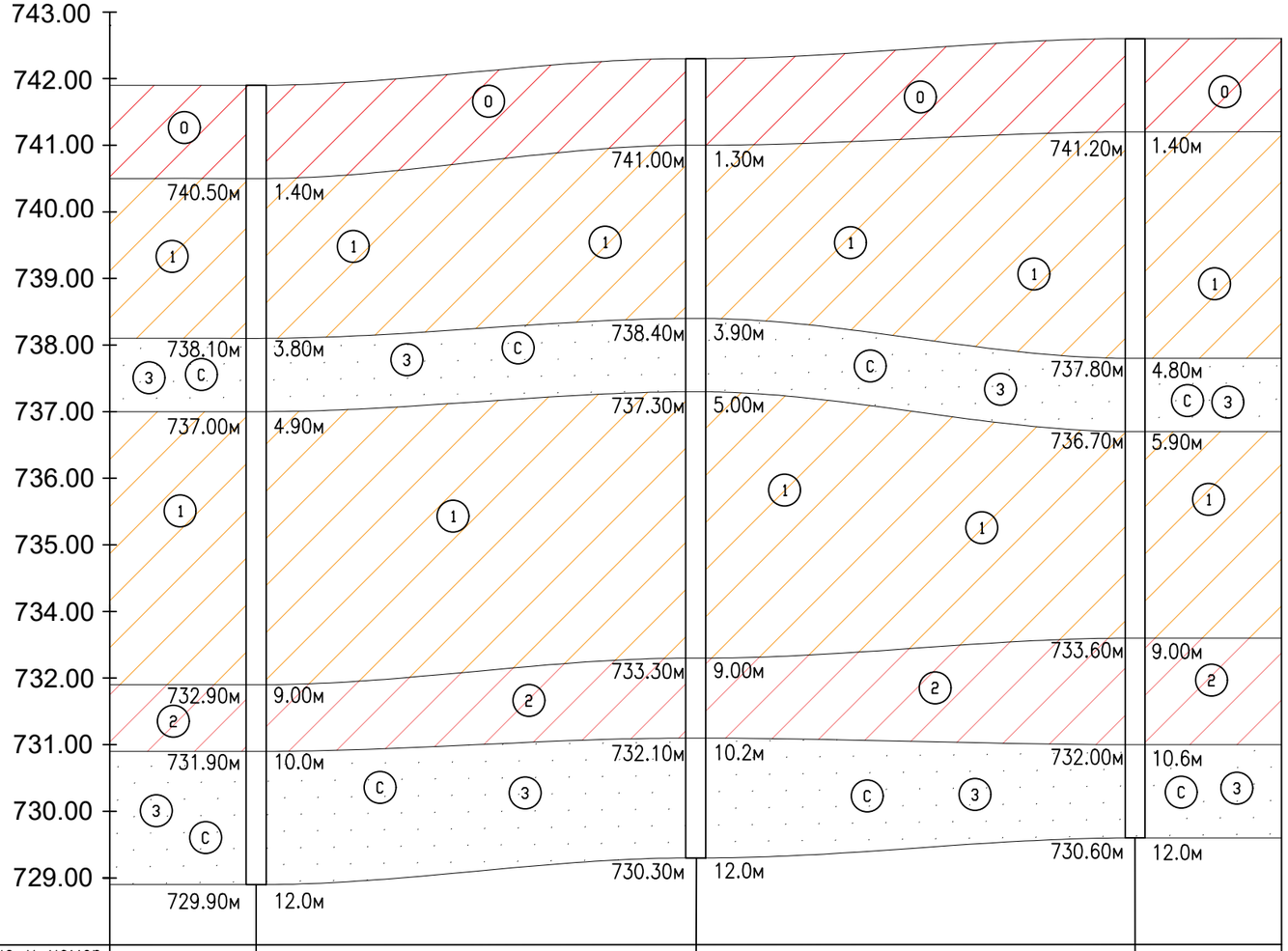
680.73 — 8.00 Глубина выработки, м и абсолютная отметка, м

3 2 1 Номера выделенных инженерно-геологических элементов ИГЭ

						Заказчик: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
						Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
						ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
Должность	Фамилия		Подпись	Дата	*Инженерно-геологический разрез с пояснениями и рекомендациями.*	Стадия / Лист / Листов
				2025		РП / 1 / 2
Директор	Сундетов А.					
Инж. геолог	Пашкин Д.				ТОО "G Global Project"	ЧЕРТЕЖ: РП 34- ИЗ.001

Инженерно-геологический разрез по линии IV - IV

гор. масштаб 1: 200 вер. масштаб 1:100



Наименование и номер выработки		Скв.–10	Скв.–11	Скв.–12
Абсолютная отметка устья,м		741.90	742.30	742.60
Расстояние,м		33.0м	33.0м	

Условные обозначения к разрезу

- 0 — Суглинок заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%
- 1 — Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета
- 2 — Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета
- 3 С — Песок средней крупности, коричневого цвета

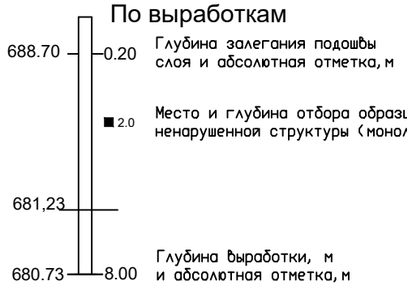
супеси / суглинки и глины

твердая — твердая
полутвердая
тугопластичная
пластичная — мягкопластичная
текучая

Степень влажности:

- *малой степени водонасыщения*
- *средней степени водонасыщения*
- *сильной степени водонасыщения*

По выработкам



3 2 1 Номера выделенных инженерно-геологических элементов ИГЭ

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
			2025
Директор	Сундетов А.		
Инж. геолог	Пашкин Д.		

Заказчик: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08

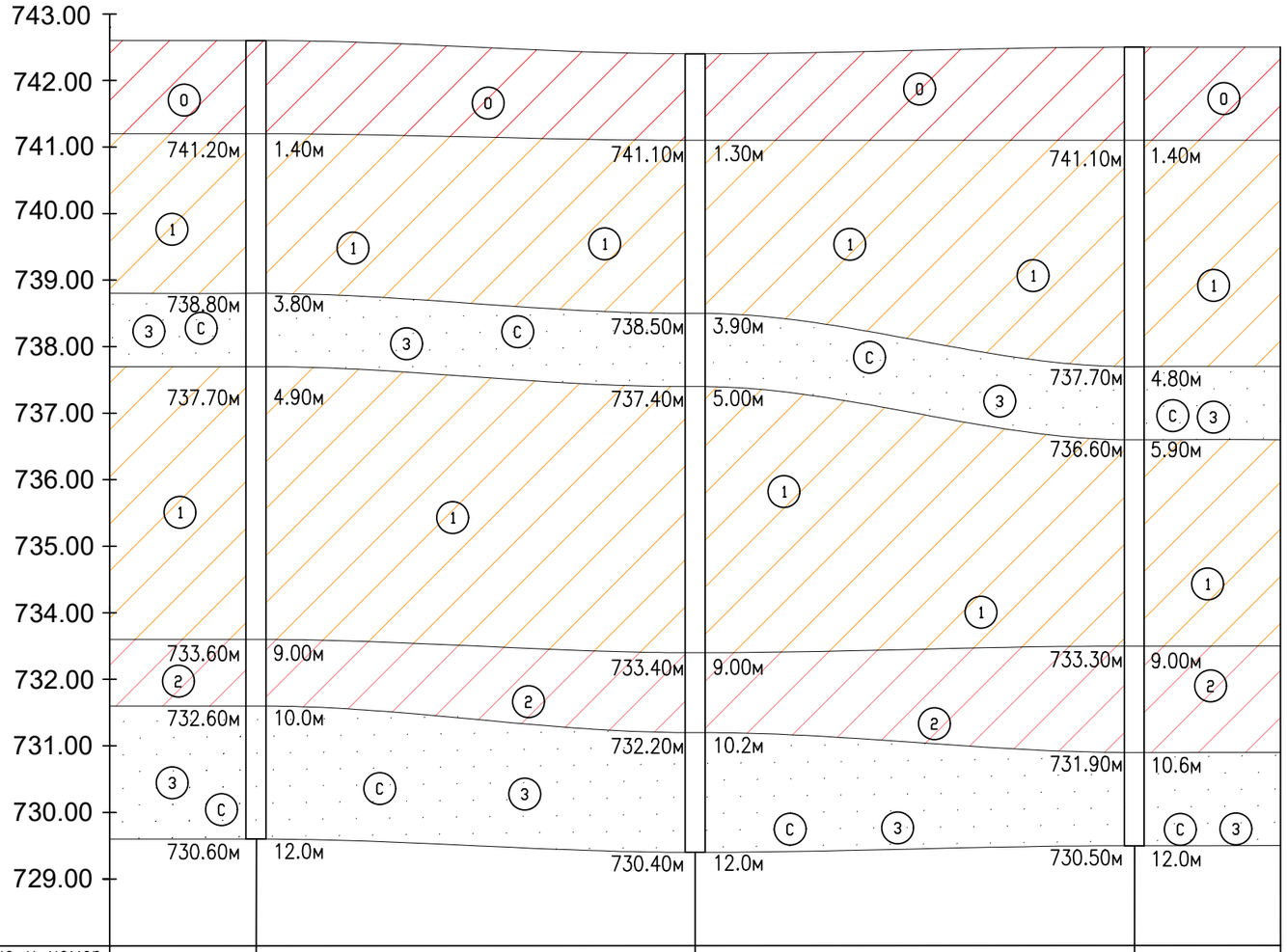
Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологический разрез с пояснениями и рекомендациями.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
ТОО "G Global Project"	ЧЕРТЕЖ: РП 34- ИЗ.001		

Инженерно-геологический разрез по линии V - V

гор. масштаб 1: 200 вер. масштаб 1:100



Наименование и номер выработки		Скв.–13	Скв.–14	Скв.–15
Абсолютная отметка устья,м		742.60	742.40	742.50
Расстояние,м		33.0м	33.0м	

Условные обозначения к разрезу

- 0 — Суглинок заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%
- 1 — Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета
- 2 — Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета
- 3 — С — Песок средней крупности, коричневого цвета

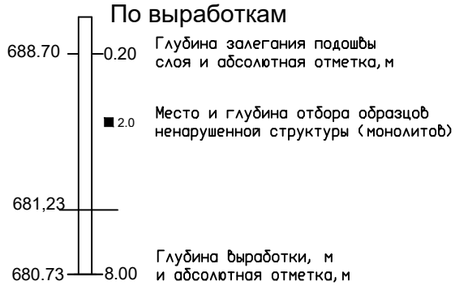
супеси / суглинки и глины

твердая — твердая
полутвердая
тугопластичная
пластичная — мягкопластичная
текучая

Степень влажности:

- малой степени водонасыщения
- средней степени водонасыщения
- сильной степени водонасыщения

По выработкам

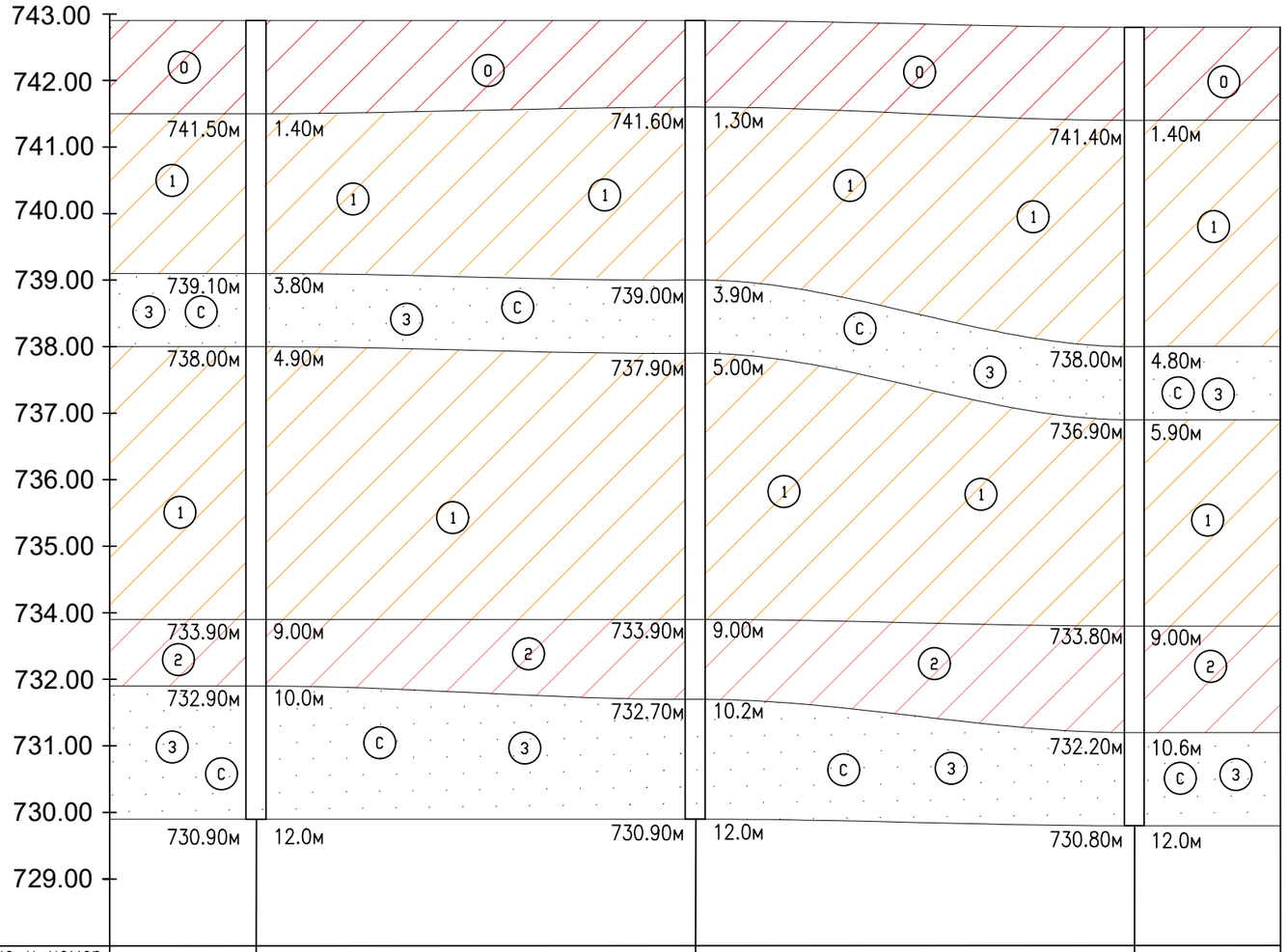


3 2 1 Номера выделенных инженерно-геологических элементов ИГЭ

						Заказчик: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08
						Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50
						ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
Должность	Фамилия		Подпись	Дата	Инженерно-геологический разрез с пояснениями и рекомендациями.	Стадия / Лист / Листов
				2025		РП / 5 / 6
Директор	Сундетов А.					
Инж. геолог	Пашкин Д.				ТОО "G Global Project"	ЧЕРТЕЖ: РП 34- ИЗ.001

Инженерно-геологический разрез по линии VI - VI

гор. масштаб 1: 200 вер. масштаб 1:100



Наименование и номер выработки		Скв.–16	Скв.–17	Скв.–18
Абсолютная отметка устья,м		742.90	742.90	742.80
Расстояние,м		33.0м	33.0м	

Условные обозначения к разрезу

0 — Суглинок заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%

1 — Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета

2 — Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета

3 С — Песок средней крупности, коричневого цвета

супеси / суглинки и глины

твердая — твердая

полутвердая

тугопластичная

пластичная — мягкопластичная

текучая

Степень влажности:

- малой степени водонасыщения
- средней степени водонасыщения
- сильной степени водонасыщения

По выработкам

688.70 — 0.20 Глубина залегания подошвы слоя и абсолютная отметка, м

■ 2.0 Место и глубина отбора образцов ненарушенной структуры (монолитов)

681.23

680.73 — 8.00 Глубина выработки, м и абсолютная отметка, м

3 2 1 Номера выделенных инженерно-геологических элементов ИГЭ

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
			2025
Директор	Сундетов А.		
Инж. геолог	Пашкин Д.		

Заказчик: ТОО "ЗЕРДЕ СТРОЙ-08

Объект: "Строительство жилого комлекса" по адрессу:обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологический разрез с пояснениями и рекомендациями.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2

ТОО "G Global Project"

ЧЕРТЕЖ: РП 34- ИЗ.001

"Қарасай ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қаскелең қ., Абылай Хан көшесі 213

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района"

Республика Казахстан 010000, г.Каскелен, улица Абылай Хан 213

07.08.2025 №ЗТ-2025-02412128

Товарищество с ограниченной ответственностью "ESTANZA CONSTRUCTION"

На №ЗТ-2025-02412128 от 18 июля 2025 года

ТОО "ESTANZA CONSTRUCTION" +77073901707 Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района» (далее – Отдел), рассмотрев Ваше заявление, сообщает следующее. 05 августа 2025 года был осуществлён выезд по адресу, указанному в заявлении. В ходе визуального осмотра территории было выявлено 25 деревьев. В связи с планируемым строительством под снос попадает 4 деревьев, ещё 5 деревьев подлежат санитарной обрезке в связи с неудовлетворительным фитосанитарным состоянием. Настоящее письмо не является основанием для сноса (вырубки) или обрезки деревьев. Для проведения соответствующих работ необходимо получение разрешения в установленном законодательством порядке. Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с данным решением, Вы, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или суд в соответствии статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. И.о руководитель отдела Н. Жүнісбек : Ә. Жағыпар : 8(72771)29930

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

и.о руководителя отдела ЖҮНІСБЕК НУРБОЛ ҚУАТҰЛЫ



Исполнитель

ЖАҒЫПАР ӘКЕЖАН ҚОЗЫБЕКҰЛЫ

тел.: 7277129930

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ТОО «Sinan Engineering» ЖШС БИН 131040014751 Лицензия №22000513 от 14.01.2022 г.	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКЭД ҚҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы "20"тамыз № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 087/е нысанды медициналық құжаттама

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля гамма-фона
№ 31/ГФ от «31» июля 2025 ж.(г.)

1. Обьектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес):
«Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч 50»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) (бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал) –
   - Земельный участок общая площадь- 2.1га
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) измерение МЭД гамма-излучения
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)
   - Заказчик (застройщик, инвестор): **ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»**
   - Представитель:
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений) (наименование, тип, заводской номер)
Дозиметр-радиометра ДРБП-03, Зав.№50207, Тип: МЭД гамма-излучения: (0,1 мкЗв/ч-3,0 Зв/ч), ЭД гамма-излучения: (0,01 мкЗв – 9999 мЗв), плотность потока альфа-бета частиц (0,1-700) 1/(с*см.кв).
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
ВА.17-24-1714239, действителен 25.11.2025 г.
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер
(Дополнительные сведения об условиях измерения)
МЭД естественного гамма-излучения на территории 0,20 мкЗв/ч
Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

чТіркеу нөмірі Рег. номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м		0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	$S_{застр.}$ = 2.1 га	---	0,08	Пр КГСЭН МЗ РК №194 от 08.09.2011 г.	---	---	0,2+фон	---

Заключение: Радиационный фон объекта в пределах допустимого уровня.

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование образца проводились на соответствие НД)
Утв.приказом МЗ РК от 5 августа 2022 года № ҚР ДСМ - 71.
Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда)
(Ф.И.О. (при наличии), специалиста проводившего исследование)

Ерсултанов А.С. _____

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә (болған жағдайда)
(Ф.И.О. (при наличии), подпись заведующего лабораторией)

Нургалиева Т.К. _____

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады/
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Директор ТОО «Sinan Engineering» **Ерсултанов А.С.**

ТОО «Sinan Engineering» ЖШС БИН 131040014751 Лицензия №22000513 от 14.01.2022 г.	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКЭД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы "20"тамыз № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 087/е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы	Медицинская документация Форма № 087/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от "20" августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ измерений содержания радона и продуктов его распада
№ 31/РАД от «31» июля 2025 ж.(г.)

1. Обьектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) –
«Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с. Абай, уч.кв.273, уч 50»
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений
   - Земельный участок общая площадь- 2.1 га
3. Өлшеулер обьекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
   - Заказчик (застройщик, инвестор): **ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»**
   - Представитель:
4. Өлшеу мақсаты (Цель измерения)
Измерение плотности патока радона и продуктов его распада с поверхности грунта
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
Радиометр радона и его дочерних продуктов распада «Рамон-Радон-01»
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
Сертификат о поверке ВА-17-25-3203778 от «13» июня 2025 г. Действителен до «13» июня 2026 г.

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі (Рег. номер)	Өлшеу жүргізілген орны (Место проведения измерений)	Радонның өлшенген, теңсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м3 (Измеренная, равновесная,эквивалентная, объемная активность радона Бк/м3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м2·сек)	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м3) Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек) (Допустимая плотность потока мБк/м2·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер (Отметки о состоянии вентиляции)
1	2	3	4	5
1.	Точка №1	28	80	естественная
2.	Точка №2	27	80	естественная
3.	Точка №3	26	80	естественная
4.	Точка №4	25	80	естественная
5.	Точка №5	28	80	естественная
6.	Точка№6	28	80	естественная
7.	Точка№7	27	80	естественная
8.	Точка №8	25	80	естественная

Заключение: Уровень содержания радона и продуктов его распада в пределах допустимого уровня.

Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД)
Утв.приказом МЗ РК от 5 августа 2022 года № ҚР ДСМ - 71.
Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Зерттеу жүргізген лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), қолы
(Исследование проводил, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись

Ерсултанов А.С.
Зертхана меңгерушісінің қолы, тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)
(фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись заведующего лабораторией)

Нургалиева Т.К.

Директор
ТОО «Sinan Engineering» **Ерсултанов А.С.**

«Алматы облысы, Қарасай ауданы, Райымбек ауылдық округі, Абай ауылы, 273 есептік квартал, 50 телім мекенжайы бойынша ескі құрылысты бұза отырып, біріктірілген және жеке тұрған коммерциялық үй-жайлары бар 5 қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы. 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1 блоктар» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

13.10.2025 ж. № КЭЦ-0060/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ESTANZA CONSTRUCTION» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TAUAN Project» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Қарасай ауданы, Райымбек ауылдық округі, Абай ауылы, 273 есептік квартал, 50 телім мекенжайы бойынша ескі құрылысты бұза отырып, біріктірілген және жеке тұрған коммерциялық үй-жайлары бар 5 қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы. 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1 блоктар» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ КЭЦ-0060/25 от 13.10.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TAUAN Project»,
г. Алматы

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) выдано ТОО «Казах эксперт центр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казах эксперт центр».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЭЦ-0058-01 от 18 сентября 2025 года, заключенного между ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «MV ПРОЕКТ СЕРВИС» (Государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №010115 от 28 апреля 2018 года, дата первичной выдачи от 14 декабря 2016 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 28 апреля 2018 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение В) по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), утвержденное Генеральным директором ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» от 10 августа 2025 года;

протокол общего собрания участников ТОО «MV ПРОЕКТ СЕРВИС» о переименовании ТОО «MV ПРОЕКТ СЕРВИС» на ТОО «TAUAN Project», подписанный назначенными членами комиссии от 18 мая 2022 года за № ТР/05-02;

справка о государственной перерегистрации юридического лица ТОО «TAUAN Project», дата первичной регистрации от 22 июля 2011 года, выданная управлением регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 13 июня 2022 года;

договор дарения жилого дома с земельным участком, кадастровый номер первичного объекта 03-047-277-005-1/А, общей площадью 123,4 м^2, земельного участка 03-047-277-005, площадью 2,1000 га, расположенного по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (РКА2201900175727249); с целевым назначением земельного участка: для ведения крестьянского хозяйства, заключенный между Байбараковым Е. (Даритель) и Рахмановым К.Б. (Одаряемый) от 09 декабря 2021 года и зарегистрированный в реестре за №2-1507;

постановление Акима Алматинской области, Карасайского района, Райымбекского сельского округа об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности Рахманова К.Б., площадью 2,1000 га, расположенного по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (РКА2201900175727249), кадастровый номер 03-047-277-005, с «для ведения крестьянского хозяйства» на «для многоэтажного жилого комплекса», от 20 марта 2025 года №630;

договор дарения жилого дома с земельным участком, кадастровый номер жилого дома 03-047-273-2435-1/А, общей площадью 123,4 м^2 кадастровый номер земельного участка 03-047-273-2435, площадью 2,1000 га, расположенного по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (РКА2201900175727249); с целевым назначением земельного участка: для многоэтажного жилого комплекса, заключенный между Рахмановым К.Б. (Даритель) и Байбараковой С.Б. (Одаряемая) от 10 июля 2025 года и зарегистрированный в реестре за № 61;

договор купли-продажи жилого дома с земельным участком, кадастровый номер жилого дома 03-047-273-2435-1/А, общей площадью 123,4 м^2, кадастровый номер земельного участка 03-047-273-2435, площадью 2,1000 га, расположенного по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (РКА2201900175727249); с целевым назначением земельного участка: для многоэтажного жилого комплекса, заключенный между Байбараковой С.Б.(Продавец) и ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08» (Покупатель) от 12 июля 2025 года и зарегистрированный в реестре за № 72;

акт на право частной собственности на земельный участок № 0567321, кадастровый номер земельного участка 03-047-277-005, площадью 2,1000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (2201900175727249); с целевым назначением земельного участка: для ведения крестьянского хозяйства, выданный Отделом Карасайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 09 июня 2020 года, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3198;

акт на право частной собственности на земельный участок № 2025-4122179, кадастровый номер земельного участка 03-047-273-2435, площадью 2,1000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (2201900175727249); с целевым назначением земельного участка: для многоэтажного жилого комплекса, выданный Отделом Карасайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 03 апреля 2025 года;

кадастровый паспорт недвижимости, многокварный дом, на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер земельного участка 03-047-273-2435, площадью 2,1000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (2201900175727249); с целевым назначением земельного участка: для многоэтажного жилого комплекса, выданный Отделом Карасайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 10 июля 2025 года;

заключение об изменении площади объекта недвижимости, фермерский дом, кадастровый номер 03-047-273-2435-1, общей площадью 123,4 м^2, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50 (2201900175727249); на основании данных государственного технического обследования установлено изменение технических характеристик объекта недвижимости: для многоэтажного жилого комплекса, (изменение произошло в результате раздела, кадастровый номер поменялся на 03-047-273-2435), выданное Отделом Карасайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 10 июля 2025 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 11 июня 2025 года № KZ39VUA01715598;

эскизный проект по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 22 июля 2025 года № KZ47VUA01834570;

приказ о создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ, по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), утвержденный Генеральным директором ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» от 01 октября 2025 года за № 03/ОС;

дефектный акт о небходимости сноса существующих строений, сооружений на площадке строительства по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), подписанный назначенными членами комиссии и утвержденный Генеральным директором ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» от 01 октября 2025 года;

договор на разработку проектной документации по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), заключенный между ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08» (Заказчик) и ТОО «TAUAN Project» (Исполнитель) от 02 июля 2025 года № 03;

решение единственного учредителя ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08» о переименовании ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08» на новое наименование ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION», подписанный единственным учредителем ТОО «ЗЕРДЕ СТРОЙ-08» от 15 июля 2025 года за № 3;

справка о государственной перерегистрации юридического лица ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION», дата первичной регистрации от 13 марта 2008 года, выданная управлением регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 08 сентября 2025 года;

письмо ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) являются собственные средства заказчика, от 12 сентября 2025 года № ЕС/10;

письмо ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) планируется в ноябре 2025 года, от 12 сентября 2025 года № ЕС/09;

письмо касательно предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное ГУ «Отдел жилищно-коммуналного хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района» от 07 августа 2025 года № ЗТ-2025-02412128;

протокол дозиметрического контроля гамма-фона по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданный испытательной лабораторией ТОО «Sinan Engineering» от 31 июля 2025 года за № 31/ГФ;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданный испытательной лабораторией ТОО «Sinan Engineering» от 31 июля 2025 года за № 31/РАД;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Изыскатель-ГеоКом» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 22011883 от 24 июня 2022 года, дата первичной выдачи от 23 мая 2019 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 24 июня 2022 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в сентябре 2025 года и согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 03 октября 2025 года за № 134;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполненный ТОО «G Global Project» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 16015468 от 07 октября 2016 года, дата первичной выдачи от 07 октября 2016 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 07 октября 2016 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области. город Талдыкорган) в мае 2025 года.

Технические условия:

технические условия на водоснабжение и водоотведение № 17 от 03 сентября 2025 года, выданные ТОО «Алатау КомСервис»;

технические условия на газоснабжение котельной №0104/ТУ-01 от 16 сентября 2025 года, взамен ТУ №0083/ТУ-01 от 04 августа 2025 года, выданные ТОО «Тауекел-Н-Алғабас»;

технические условия на постоянное электроснабжение № 32.1-9789 от 12 сентября 2025 года, выданные АО «АЖК»;

технические условия на телефонизацию №ТУ-08-04-241/Т-07/25 от 30 июля 2025 года, выданные ДЭСД Жетісу.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» от 12 сентября 2025 года № EC/10;

согласование эскизного проекта по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 22 июля 2025 года № KZ47VUA01834570;

письмо «Постоянно действующая комиссия по деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов» сообщает, что объект: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) не подлежит согласованию, от 10 октября 2025 года № 3821.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1-2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 1-2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ЭП	Эскизный проект
3	Альбом 2-2025-03-ГП	Генеральный план
4	Альбом 3-2025-03-1,5,9-АР	Архитектурные решения (блок 1, 5, 9)
5	Альбом 4-2025-03-2,6,10-АР	Архитектурные решения (блок 2, 6, 10)
6	Альбом 5-2025-03-3,7,11-АР	Архитектурные решения (блок 3, 7, 11)
7	Альбом 6-2025-03-4,8,12-АР	Архитектурные решения (блок 4, 8, 12)
8	Альбом 7-2025-03-4.1,8.1,12.1-АР	Архитектурные решения (блок 4.1, 8.1, 12.1)
9	Альбом 8-2025-03-1,5,9-КЖ	Конструкции железобетонные (блок 1, 5, 9)
10	Альбом 9-2025-03-2,6,10-КЖ	Конструкции железобетонные (блок 2, 6, 10)
11	Альбом 10-2025-03-3,7,11-КЖ	Конструкции железобетонные (блок 3, 7, 11)
12	Альбом 11-2025-03-4,8,12-КЖ	Конструкции железобетонные (блок 4, 8, 12)
13	Альбом 12-2025-03-4.1,8.1,12.1-КЖ	Конструкции железобетонные (блок 4.1, 8.1, 12.1)
14	Альбом 13-2025-03-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12-ОВ	Отопление и вентиляция (блок 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)

15	Альбом 14-2025-03-4.1,8.1,12.1-ОВ	Отопление и вентиляция (блок 4.1, 8.1, 12.1)
16	Альбом 15-2025-03-2.1,6.1,10.1-ТМ	Тепломеханические решения (блоки 2.1, 6.1, 10.1)
17	Альбом 16-2025-03-1,2,5,6,9,10-ВК	Водопровод и канализация (блок 1, 2, 5, 6, 9, 10)
18	Альбом 17-2025-03-3,4,7,8,11,12-ВК	Водопровод и канализация (блок 3, 4, 7, 8, 11, 12)
19	Альбом 18-2025-03-4.1,8.1,12.1-ВК	Водопровод и канализация (блок 4.1, 8.1, 12.1)
20	Альбом 19-2025-03-1,2,5,6,9,10-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование (блок 1, 2, 5, 6, 9, 10)
21	Альбом 20-2025-03-3,4,7,8,11,12-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование (блок 3, 4, 7, 8, 11, 12)
22	Альбом 21-2025-03-4.1,8.1,12.1-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование (блок 4.1, 8.1, 12.1)
23	Альбом 22-2025-03-1,2,5,6,9,10-ДС	Домофонная связь (блок 1, 2, 5, 6, 9, 10)
24	Альбом 23-2025-03-3,4,7,8,11,12-ДС	Домофонная связь (блок 3, 4, 7, 8, 11, 12)
25	Альбом 24-2025-03-1,2,5,6,9,10-ДЛ	Диспетчеризация лифтов (блок 1, 2, 5, 6, 9, 10)
26	Альбом 25-2025-03-3,4,7,8,11,12-ДЛ	Диспетчеризация лифтов (блок 3, 4, 7, 8, 11, 12)
27	Альбом 26-2025-03-1,2,5,6,9,10-ВН	Видеонаблюдение (блок 1, 2, 5, 6, 9, 10)
28	Альбом 27-2025-03-3,4,7,8,11,12-ВН	Видеонаблюдение (блок 3, 4, 7, 8, 11, 12)
29	Альбом 28-2025-03-4.1,8.1,12.1-ВН	Видеонаблюдение (блок 4.1, 8.1, 12.1)
30	Альбом 29-2025-03-1,2,5,6,9,10-ПС	Пожарная сигнализация (блок 1, 2, 5, 6, 9, 10)
31	Альбом 30-2025-03-3,4,7,8,11,12-ПС	Пожарная сигнализация (блок 3, 4, 7, 8, 11, 12)
32	Альбом 31-2025-03-4.1,8.1,12.1-ПС	Пожарная сигнализация (блок 4.1, 8.1, 12.1)
33	Альбом 32-2025-03-1,2,5,6,9,10-СС	Системы связи (блок 1, 2, 5, 6, 9, 10)
34	Альбом 33-2025-03-3,4,7,8,11,12-СС	Системы связи (блок 3, 4, 7, 8, 11, 12)
35	Альбом 34-2025-03-4.1,8.1,12.1-СС	Системы связи (блок 4.1, 8.1, 12.1)
36	Книга 2-2025-03-1,2,3, 4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ПП	Паспорт проекта
37	Книга 3-2025-03-1,2,3,4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ПОС	Проект организации строительства
38	Книга 4-2025-03-1,2,3, 4,4.1,5,6,7,8,8.1,9,10,11,12,12.1-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
39	Книга 5-2025-03-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12-РКЗ	Расчет конструкций здания (блок 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)
40	Книга 6-2025-03-4.1,8.1,12.1-РКЗ	Расчет конструкций здания (блок 4.1, 8.1, 12.1)
41	Книга 7-2025-03-1÷12, 4.1, 8.1, 12.1-РВК	Расчеты по ВК
42	Книга 8-2025-03-1,5,9-ЭП	Энергетический паспорт (блок 1, 5, 9)
43	Книга 9-2025-03-2,6,10-ЭП	Энергетический паспорт (блок 2, 6, 10)
44	Книга 10-2025-03-3,7,11-ЭП	Энергетический паспорт (блок 3, 7, 11)
45	Книга 11-2025-03-4,8,12-ЭП	Энергетический паспорт (блок 4, 8, 12)
46	Книга 12-2025-03-4.1,8.1,12.1-ЭП	Энергетический паспорт (блок 4.1, 8.1, 12.1)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Алматинская область, Карасайский район, с. о. Райымбекский, село Абай, уч. кв. 273, уч. 50.



Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017)- II (s_o = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017)- II (w_o = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «G Global Project» в мае 2025 года.

Территория исследуемой площадки расположена в пределах современного аллювиально-пролювиального конуса выноса, сформированного деятельностью временных водотоков, стекающих с северных склонов Заилийского Алатау. Рельеф территории слабо выражен, преимущественно плоский или слабоволнистый, с незначительными колебаниями высот, за счёт присутствия неглубоких эрозионных форм (до 2,5–3,0 м) и ложбин стока.

Абсолютные отметки поверхности на топографическом плане масштаба 1:500 изменяются в пределах 739,80–743,40 м, что соответствует типичным значениям для передовых участков предгорной равнины.

Геологическое строение района представлено преимущественно современными и верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями (arQIV–III), слагающими основную часть конуса выноса. Эти отложения накапливались в условиях активного флювиального и пролювиального переноса, с неустойчивыми динамическими режимами.

Мощность отложений варьируется от 5–7 м на периферийных участках до 25–30 м в центральной части конуса выноса. В стратиграфическом разрезе преобладают галечники, перекрытые слоями супесей, пылеватых песков и суглинков различной мощности (до 3–5 м), в отдельных участках зафиксированы техногенные насыпные образования.

В грунтовом основании площадки по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (чертеж 4.РП-ИЗ.001 и приложение 4.6):

ИГЭ-0. Суглинок средне заторфованный, относительное содержание органического вещества 27%. Мощность интервал залегания: 0,00-1,40 м, мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,20-1,40 м;

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, твердой консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 1,20-5,60 м, 4,80-9,00 м, мощность слоя по скважинам 2,40-4,20 м, 1,20-4,10 м;

ИГЭ-2. Суглинок не просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета. Мощность интервал залегания: 9,00-10,60 м, мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-1,20 м;

ИГЭ-3. Песок средней крупности, коричневого цвета. Мощность 4,00-6,20 м, мощность слоя по скважинам колеблется в пределах 1,00-3,80 м.

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (май 2025 года) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 12,0 м, не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов:

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, г/см^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деф ор. мПа
		$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	$C_н$	C_I	C_{II}	$\varphi_н$	φ_I	φ_{II}	E
1	Суглинок просадочный, твердой консистенции	1,65	1,44	1,91	21,35 18,22	16,01 19,09	19,82 16,72	19,44 15,99	18,95 15,15	19,27 15,61	9,41 4,48
2	Суглинок не просадочный	1,94	1,69	2,07	29,85 25,19	27,19 22,80	28,31 23,80	23,73 19,80	23,20 18,72	23,42 19,18	14,04 13,36
3	Песок средней крупности	18	19	20	1,34	1,25	1,12	33,08	32,01	32,46	25,23

Примечание: *расчетные значения характеристик грунта:* C_I, φ_I – *по несущей способности*, C_{II}, φ_{II} – *по деформации.*

Суглинки (ИГЭ-1) при замачивании проявляет просадочный слой грунта от бытовой нагрузки. Грунтовые условия основания по просадочности – второго типа.

Суглинки сульфатные незасоленные, сухой остаток не превышает 0,212%.

Слабоагресивное воздействие суглинка по содержанию сульфатов в пересчете на ионы грунта проявляется только к бетону на обычном портланцементе без клинкерных добавок.

Агрессивность грунта по содержанию хлоридов на арматуру для бетонов марок W4-W8 по водонепроницаемости слабоагрессивное. Содержание хлоридов не превышает 355,000 мг/кг грунта.

Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: для суглинков – 0,79 м, для супеси, песков мелких и пылеватых – 0,96 м, для песков средней крупности и крупных – 1,03 м.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания. Данным проектом предусмотрено «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местности. Отвод поверхностных вод осуществляется путем придания уклонов по проезжей части со сбросом воды по уклону в арычную сеть города.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот - местная.

Площадь проектируемой территории благоустройства составляет 21000,0 м^2, запроектированы проезды, тротуары, дорожки и площадки.

Проектом предусмотрено следующее: малые архитектурные формы – скамьи, урна, контейнер ТБО, детские игровые и спортивные комплексы, блочно-модульный КПП.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, площадок и тротуаров. Покрытие проездов из асфальтобетона с бортовым камнем БР-15.30.100. Покрытие тротуаров из сборных бетонных плит с бортовым камнем БР-8.20.100. Покрытие детских игровых площадок из бетонной стяжки с покрытием из тартанового бесшовного покрытия с бортовым камнем БР-8.20.100.

Особое внимание при благоустройстве территории уделялось озеленению.

Озеленение участка предполагает посев газонных трав, посадку деревьев и живой изгороди.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнены с учётом нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.06-11 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; СП РК 3.06-101 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие

положения»; РДС РК 3.01-05 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены. Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками.



Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1÷12. Жилой дом
4.1. Коммерческое здание
8.1. Коммерческое здание
12.1. Коммерческое здание
2.1. Котельная
6.1. Котельная
10.1. Котельная
13. Трансформаторная подстанция
14. ТБО
15. Парковка на 203 м/м
16. КПП (блочно-модульный)

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по Гос Акту	га	2,100
2	Площадь застройки	м^2	7150,40
3	Площадь покрытия	м^2	10226,00
4	Площадь озеленения	м^2	3623,60

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Блоки 1÷12

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

Классификация жилого здания - IV класс.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Архитектурно-планировочные решения приняты, исходя из конфигурации и особенностей расположения участка.

Жилой дом представляет собой 5-этажное здание с размерами плана в осях 29,85х16,1 м.

Высота этажей:

1 этаж от пола до потолка – 3,5 м;

типовые этажи от пола до потолка – 2,80 м;

подвальный этажа от пола до потолка - 2,70 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану:

блоки 1, 2, 3, 4 – 742,00;

блоки 5, 6, 7, 8 – 742,70;

блоки 9, 10, 11, 12 – 743,80.

В подвальном этаже расположены инженерно-технические помещения и кладовые, с отдельным выходом непосредственно наружу.

На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения для блоков 1, 5, 9, 4, 8, 12, также жилых квартир, у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем.

Площади всех помещений квартир отвечают требованием СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные». Все квартиры имеют удобную планировку: общие комнаты, кухни приближены к входной группе, а помещения тихой зоны (спальни), отодвинуты, по возможности, вглубь квартирного пространства. Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

По вертикали этажи соединяются закрытыми лестничными клетками тип Л1, с наружным освещением.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Крыша проектируемых жилых домов плоская с организованным водостком.

Выход на кровлю решен из лестничной клетки по закрепленной металлической лестнице-стремянке через металлический люк.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала, ведущей непосредственно наружу;

с первого этажа через тамбур непосредственно наружу;

со второго и третьего этажа по лестничной клетке, через тамбур наружу.

Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Открывание дверей предусмотрено в сторону путей эвакуации.

Проектом приняты дополнительные меры по снижению шума в технических помещениях (тепловой узел, венткамеры): применение стеновых и потолочных специальных звукопоглощающих материалов.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи, через тамбур. Вход в подъезд оборудован тамбуром-крыльцом в соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

Планировка жилых комнат соответствует требованиям инсоляции. Естественное освещение и проветривание жилых помещений осуществляется посредством окон с

фрамугами. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Оконные блоки укомплектованы замками безопасности (блокираторы).

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

По наружному периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм, по щебеночному основанию.

Наружная отделка

стены – фиброцементные панели;

цоколь - натуральный гранит;

двери - витражные;

окна – металлопластиковые.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – фибростяжка, керамогранит и бетонная стяжка;

стены и перегородки – водоэмульсионная краска и гипсовая штукатурка;

потолки – водоэмульсионная краска.

Технико – экономические показатели (Блоки 1, 5, 9, 4, 8, 12):

Этажность	- 5+(подвал-техэтаж);
Площадь застройки	- 519,9 м²;
Общая площадь жилого здания	- 2788,8 м²;
Общая площадь квартир	- 1575,7 м²;
Жилая площадь квартир	- 910,8 м²;
МОП	- 390,4 м²;
Помещения коммерции	- 118,4 м²;
Строительный объем, в том числе:	- 10638,7 м^3;
ниже отм.0.000	- 1410,3 м^3;
Количество квартир, в том числе:	- 32 шт;
1 - комнатных	- 8 шт;
2 - комнатных	- 19 шт;
3 - комнатных	- 5 шт.

Технико – экономические показатели (Блоки 2, 6, 10, 3, 7, 11):

Этажность	- 5+(подвал-техэтаж);
Площадь застройки	- 520,8 м²;
Общая площадь жилого здания	- 2779,1 м²;
Общая площадь квартир	- 1685,3 м²;
Жилая площадь квартир	- 973,0 м²;
МОП	- 378,9 м²;
Строительный объем, в том числе:	- 10764,5 м^3;
ниже отм.0.000	- 1426,9 м^3;
Количество квартир, в том числе:	- 34 шт;
1 - комнатных	- 8 шт;
2 - комнатных	- 21 шт;
3 - комнатных	- 5 шт.

Блоки 4.1, 8.1, 12.1

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.3.

Архитектурно-планировочные решения приняты, исходя из конфигурации и особенностей расположения участка.

Здание коммерческого назначения представляет собой 1-этажное сооружение с подземным этажом размерами в осях 20,70х9,60 м.

Высота этажа здания от пола до потолка – 3,5 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану:

блок 4.1 – 742,00;

блок 8.1 – 742,70;

блок 12.1 – 743,80.

Данный блок представляет собой обособленное здание, отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседними жилыми зданиями (обособленный технический коридор). Все технические помещения размещены в подземном этаже блока.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм.

Крыша проектируемых жилых домов плоская с организованным водостоком.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала, ведущей непосредственно наружу;

с первого этажа, непосредственно наружу.

Ширина путей эвакуации соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации.

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

По наружному периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм, по щебеночному основанию.

Наружная отделка

стены – фиброцементные панели;

цоколь - натуральный гранит;

двери - витражные.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – фибростяжка, керамогранит и бетонная стяжка;

стены и перегородки – водоэмульсионная краска и гипсовая штукатурка;

потолки – водоэмульсионная краска.

Технико – экономические показатели (Блоки 4.1, 8.1, 12.1):

Этажность	- 1+(подвал);
Площадь застройки	- 227,8 м²;
Общая площадь здания	- 390,5 м²;
Помещения коммерции	- 185,2 м²;
МОП	- 70,1 м²;
Строительный объем, в том числе:	- 1430,8 м³;
ниже отм.0.000	- 638,3 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – железобетонный монолитно-стеновой каркас.

Пространственная система монолитных стен подвала, диафрагмы, пилоны и плиты перекрытия со всеми жесткими узлами соединений, способная воспринимать изгибающие моменты и воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Здание пятиэтажное с подвалом и техническим этажом в верхней части.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 29,85х16,1 м, с высотой подвала - 2,9 м, первого этажа - 3,78 м, надземных этажей – 3,08 м и технического этажа – 3,48 м.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундамента выполнено в верхней и нижней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Для связи с арматурой фундаментов, диафрагм и стен подвала, в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10, превышающими размеры фундаментов на 100 мм.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка из местного суглинка толщиной 2000 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно местным непросадочным грунтом, без включения строительного мусора и растительного мусора объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Стены и стены пилоны - монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Материал-бетон класса С20/25.

Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневых арматур класса А500С по ГОСТ 34028-2016, шпильки из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Материал-бетон класса С20/25.

Армирование плит перекрытия выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500С и фиксаторами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы междуэтажные – монолитные железобетонные толщиной плиты лестничных маршей и лестничных площадок 200 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование лестничных маршей и междуэтажных площадок выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневых арматур класса А500С и фиксаторами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Шахта лифта прямоугольной формы на плане с внутренними размерами 1,8х1,7 м.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование шахты лифта выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены – из газобетонных теплоблоков толщиной 200 мм.

Блоки 4.1, 8.1, 12.1

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой железобетонный каркас.

Пространственная жесткость в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

Пространственная устойчивость всех железобетонных элементов, входящих в единую конструктивную систему здания, обеспечивается жесткими узлами соединений всех несущих конструкций между собой.

Здание одноэтажное с размерами в плане 20,7х9,6 м.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундамента выполнено в верхней и нижней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Для связи с арматурой фундаментов, в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10, превышающими размеры фундаментов на 100 мм.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка из местного суглинка толщиной 2000 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно местным непросадочным грунтом, без включения строительного мусора и растительного мусора объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование колонн выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Шаг хомутов соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017 пункт 10.22.

В колоннах, в местах соединения с ригелями предусмотрены сварные сетки шагом 100 мм, изготовленные из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Скрытые ригели – монолитные железобетонные, сечением 350х200(h) мм. Материал - бетона класса С20/25.

Армирование ригелей выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Материал-бетон класса С20/25.

Армирование плит перекрытия выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500С и фиксаторами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы междуэтажные – монолитные железобетонные толщиной плиты лестничных маршей и лестничных площадок 200 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование лестничных маршей и междуэтажных площадок выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневых арматур класса А500С и фиксаторами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие стены – из газобетонных блоков толщиной 200 мм.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Расчет здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «SCAD», в соответствии с требованиями СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проектная документация на теплоснабжение, отопление и вентиляцию разработана на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции:

в холодный период минус 20,1°С;

в теплый период плюс 28,2ºС.

Продолжительность отопительного периода 164 суток, со средней температурой плюс 0,4 °С.

Источником теплоснабжения являются собственные котельные, пристроенные к блокам 2.1, 6.1 и 10.1.

Теплоноситель - вода с параметрами - 90-70°С.

Система отопления выполнена по зависимой схеме.

Приготовление воды на горячее водоснабжение предусмотрено в котельной.

Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

для вспомогательных помещений +16°С;

для инвентарных помещений +16°С;

для лестничной клетки +16°С;

для жилых помещений +20 - +22°С;

для ванных комнат +25 °С.

Отопление

Система отопления здания поквартирная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой с установкой теплосчетчиков.

Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола.

Для жилых помещений и лестничной клетки запроектированы самостоятельные системы отопления.

Для жилых помещений принята поквартирная двухтрубная система отопления. Стояки системы отопления, с распределительными гребенками, вынесены в коридорную нишу.

Для лестничных клеток прията двухтрубная система отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «Base - 350» и «Base - 500».

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществлено автоматическими терморегуляторами, установленными на каждом приборе.

Трубопроводы системы отопления до поэтажного распределительного коллектора регулируются регулятором перепада давления АРТ 2-25 и запорно-измерительным клапаном CNT фирма «Danfoss» связанных между собой импульсной трубкой.

Магистральные трубопроводы, стояки системы отопления для квартир и стояки лестничных клеток выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки покрыты трубчатой изоляцией из вспененного каучука «K-Flex ST», толщиной 13 мм. Перед изоляцией трубопроводы

очищаются от коррозии и покрываются масляно-битумной грунтовкой-проймером и комбинированным покрытием БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы, выполненные из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X фирмы «GIACOMINI» изолируются теплоизоляционными трубками длиной 2 метра толщиной 9 мм «К -FLEX».

Для опорожнения веток систем отопления предусмотрены дренажные трубопроводы с последующим сбросом воды непосредственно в канализацию с разрывом струи (см. раздел ВК). Дренажные трубопроводы выполняются из металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X, диаметром 32х3.0 мм фирмы «GIACOMINI».

Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах и заделаны несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Удаление воздуха из радиаторов системы отопления осуществляется при помощи крана Маевского, а из верхних точек автоматическими спутниками воздуха.

Монтаж металлопластиковых труб осуществлять при температуре воздуха не ниже +10°С. Во время ремонтных работ, для опорожнения систем отопления 1-ого этажа применяется компрессор. На каждом ответвлении распределительного коллектора установлены дренажные краны, а там, где их нет установлены ручные балансировочные клапана типа USV-I H с возможностью присоединения дренажа. Компрессор подключается к дренажному крану, расположенному на подающем трубопроводе системы отопления, а шланг для слива остатков воды подключается к дренажному крану, расположенному на обратном трубопроводе системы отопления для дальнейшего сброса в канализацию, при этом основная отсекающая арматура данного ответвления системы отопления закрыта.

Вентиляция

Вентиляция в жилом доме запроектирована вытяжная естественная. Удаление воздуха из санитарных узлов, ванных и кухонь, осуществлено вытяжными каналами. Приток естественный, компенсируемый за счет открывания фрамуг.

Удаление воздуха из помещений первого этажа осуществляется через прямоугольный воздуховод, (согласно задания на проектирование), через нерегулируемые решетки RAG.

На ответвлениях, в кухонные отсеки, в воздуховоде устанавливаются осевые вентиляторы.

В блоках 1, 5, 9, 4, 8, 12 на первом этаже расположены офисные помещения.

Воздухообмен в этих помещениях осуществляется за счет установки, под потолком, приточно-вытяжного агрегата с рекуперацией тепла. Воздух подается и удаляется из этих помещений посредством регулируемых и нерегулируемых решеток типа RAR и RAG.

В подвальном этаже расположены кладовые помещения.

Для помещений кладовых предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Удаление воздуха в вытяжных системах предусмотрено через нерегулируемые решетки RAG.

Все воздуховоды вентиляционных систем выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80. Все воздуховоды, проходящие выше кровли на 1000 мм, изолированы теплоизоляционными матами толщиной 50 мм.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Вертикальные воздуховоды в пределах одного пожарного отсека покрыты огнезащитным покрытием огнестойкостью 0,5 часа. При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Монтаж внутренних санитарно - технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, проложены в гильзах из негорючих материалов.

После окончания монтажа, все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия, заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Места прохода, через перекрытия, заделаны цементно-песчаным раствором на всю толщину перекрытия.

Системы отопления и вентиляции, перед сдачей в эксплуатацию, необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Монтаж пластмассовых трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже +10°С.

Монтаж стальных трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже -20°С.

Основные показатели:

Расчетные тепловые нагрузки (блок 1, 5, 9, 4, 8, 12)

Жилье	- 307760 Вт, в том числе:
на отопление	- 137940 Вт;
на горячее водоснабжение	- 169820 Вт.
Коммерческие помещения	- 28270, в том числе:
на отопление	- 10170 Вт;
на горячее водоснабжение	- 18100 Вт.

Расчетные тепловые нагрузки (блок 2, 5, 10, 3, 7, 10)

Жилье	- 320410 Вт, в том числе:
на отопление	- 147110 Вт;
на горячее водоснабжение	- 173300 Вт.
Общие нагрузки (блок 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12)	- 3919860 Вт.

Блоки 4.1,8.1,12.1

Отопление

Система отопления здания периметральная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой.

Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы Base 350 и Base 500 с регулируемой теплоотдачей.

Трубопроводы системы отопления, до поэтажного распределительного коллектора, регулируются регулятором перепада давления АРТ 2-25 и запорно-измерительным клапаном ASV-I фирмы «Danfoss», связанных между собой импульсной трубкой.

Магистральные стояки систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Магистральные трубопроводы, вертикальный стояк покрыть трубчатой изоляцией из вспененного каучука «K-Flex ST», толщиной 13 мм. Перед изоляцией трубопроводы очищаются от коррозии и покрываются масляно-битумной грунтовкой-праймером и комбинированным покрытием БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы, выполненные из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X фирмы «GIACOMINI», изолируются теплоизоляционными трубками длиной 2 метра толщиной 9 мм «К -FLEX».

Для опорожнения веток систем отопления предусмотрены дренажные трубопроводы с последующим сбросом воды, непосредственно в канализацию с разрывом струи (см. раздел ВК).

Дренажные трубопроводы выполняются из металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X, диаметром 32х3.0 мм фирмы «GIACOMINI».

Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок, проложены в гильзах и заделаны несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Удаление воздуха из радиаторов системы отопления осуществляется при помощи крана Маевского, а из верхних точек автоматическими спутниками воздуха.

Монтаж металлопластиковых труб осуществлять при температуре воздуха не ниже +10°С. Во время ремонтных работ, для опорожнения систем отопления 1-ого этажа применяется компрессор. На каждом ответвлении распределительного коллектора установлены дренажные краны, где нет кранов, установлены ручные балансировочные клапаны типа USV-I H с возможностью присоединения дренажа. Компрессор подключается к дренажному крану, расположенному на подающем трубопроводе системы отопления, а шланг, для слива остатков воды, подключается к дренажному крану, расположенному на обратном трубопроводе системы отопления для дальнейшего сброса в канализацию, при этом основная отсекающая арматура данного ответвления системы отопления закрыта.

Вентиляция

В здании коммерческого назначения предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

На ответвлениях в помещения устанавливаются воздушные заслонки.

Все воздуховоды выполнены из оцинкованной стали, толщиной 0,5 мм, по ГОСТ 14918-80.

Во встроенном помещении общественного назначения предусмотрена приточно-вытяжная система за счет установки под потолком данного этажа приточно-вытяжного агрегата с рекуперацией тепла. Воздух подается и удаляется из этих помещений посредством регулируемых и нерегулируемых решеток типа RAR и RAG.

Из санузлов предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Все воздуховоды вентиляционных систем выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80. Все воздуховоды, проходящие выше кровли на 1000 мм, изолированы теплоизоляционными матами толщиной 50 мм.

У наружных дверей встроенных помещений устанавливается воздушная завеса.

Монтаж внутренних санитарно - технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Системы вытяжной вентиляции, перед сдачей в эксплуатацию, необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели:

Расчетные тепловые нагрузки (блок 4.1,8.1,12.1)

Коммерческие помещения	- 43210, в том числе:
на отопление	- 19550 Вт;
на горячее водоснабжение	- 23660 Вт.
Общие нагрузки (блок 4.1,8.1,12.1)	- 129630 Вт.

6.2.4.2 Тепломеханические решения

Блочно-модульная котельная 1,7 МВт

Для теплоснабжения 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями предусмотрено три блочно-модульных котельных производительностью 1,7 МВт каждая.

Блочно-модульная котельная под номером 2.1 обслуживает блоки 1, 2, 3, 4, 4.1; котельная под номером 6.1 обслуживает блоки 5, 6, 7, 8, 8.1; котельная под номером 10.1 обслуживает блоки 9, 10, 11, 12, 12.1.

Транспортабельная котельная блочно-модульного типа предназначена для работы на природном газе.

Расчетные параметры наружного воздуха:

расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) -20,1°С.

Продолжительность отопительного периода 164 суток, со средней температурой плюс 0,4 °С.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-90°С, Т2-70°С.

Схема теплоснабжения-четырехтрубная, закрытая.

Рабочее давление котла - 0,5 МПа. Топливо - природный газ с низшей теплотворной способностью - 8000 ккал/м^3. Максимальный часовой расход топлива: природный газ - 193,2 м^3/ч.

Проектируемая котельная принята с двумя стальными водогрейными котлами, производитель «Буран Бойлер» (Казахстан), тепловой мощностью 850 кВт каждый соответственно.

В качестве основных мероприятий по энергосбережению, в разделе предусмотрено:

тепловая изоляция трубопроводов;

автоматизация котельной с установкой электронных средств регулирования и контроля.

Котельная имеет выход наружу и естественное освещение.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м^2. Два котла подключаются к дымовой трубе, высотой 12 м и диаметром 630 мм. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба, до высоты +2,5 м, разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный. Котлы работают в автоматическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Резервное оборудование включается автоматически, при выходе из строя основного. В переходный и теплый периоды года эксплуатируется один котел, в холодный период года - эксплуатируются два котла.

Автоматизация котельной предусматривает отпуск теплоты на нужды теплоснабжения: отопления и выработки горячей воды по фиксированной температуре теплоносителя, посредством регулировочных термостатов котлов. Все приборы электронной защиты и регулирования котла аналогового типа. В схеме котла предусмотрены предохранительные термостаты, включают последовательно в цепи регулировочных, отключают горелку котла при превышении температуры теплоносителя свыше 110 ºС. К механической защите относятся предохранительные клапаны, предохраняющие систему от превышения рабочего давления системы свыше 5 бар (50 м. в.ст). Клапаны пружинного типа, размером, соответствующим объему котла. Автоматические сбросники воздуха устанавливаются в верхних точках подающих и обратных трубопроводов, на коллекторах и т. д., для удаления воздуха из системы.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ-021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45°С подлежат изоляции. Тип изоляции - URSA фольгированная - толщиной 50 мм. До нанесения тепловой изоляции трубопроводы подвергнуть гидравлическим испытаниям Рпр.=0,75 МПа, с составлением соответствующего акта. Котлы напольные, устанавливаются на раме, насосы располагаются на трубопроводах и на опорных рамах.

Для нагрева воды системы ГВС установлено два скоростных, разборных, пластинчатых водоводяных теплообменника К11 (1-раб. 1-рез.) мощностью по 700 кВт каждый. Исходная водопроводная вода (В1) подается вместе с потоком рециркуляционной воды (Т4) на вход вторичного контура теплообменников, где нагревается до температуры +60С и поступает на выход котельной к потребителю во внешнюю теплосеть (Т3). Греющий теплоноситель от котлового контура с круглогодичной температурой +90С через отключающую арматуру поступает на вход теплообменника. На входе теплоносителя первичного контура в теплообменник установлены два насоса греющей воды К9 (1-раб., 1-рез.). На трубопроводе рециркуляции ГВС (Т4), установлены два циркуляционных насоса К10, для предотвращения остывания воды в системе ГВС.

Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающего трехкратный воздухообмен. Отопление котельной и нагрев воздуха, поступающего на горение, осуществляется теплопоступлением от оборудования. Расчетная температура в котельном зале - +5°С.

Для восполнения утечек и заполнения теплосети, вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,10,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды, на время регенерации катионита, предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 1,5 м^3.

Сейсмичность района использования БМК - до 9 баллов по шкале MSK-64. Места крепления трубопроводов и насосов выполнены скользящими, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов. Выпуски трубопроводов в сети через конструкции помещения БМК выполнены с припуском 100 мм и заполнены мягкой изоляцией.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли. Аварийное топливо не предусмотрено.

Проектом предусматривается газоснабжение проектируемых водогрейных котлов BB 850 с газогорелочными устройствами BLU 1200.1 PAB. Расход газа на котельную: максимальный - 193,2 м^3/ч, минимальный - 96.6 м^3/ч.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка быстродействующего запорного клапана КЗГЭМ с электромагнитным приводом, отключающем подачу газа при:

отключении электроэнергии;

загазованности помещения;

пожаре.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов-изготовителей. Оформить акт освидетельствования скрытых работ для противокоррозионной защиты трубопроводов.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж и изготовление деталей трубопроводов выполнить в соответствии с проектом, изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента. Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установить воздушники, в нижних точках системы установить вентили для спуска. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°С.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, провести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,5 раб.

Трубопроводы систем изолировать негорючей изоляцией расчетной толщиной типа K-FLex с алюминиевым покрытием.

Котлы работают в автоматическом режиме, но за работой оборудования требуется постоянный надзор оператора, обученного, получившего разрешение от ЧС и прошедшего инструктаж по работе на установленном оборудовании от организации, осуществившей пусконаладочные работы.

Технические показатели:

Общий расход тепла составляет – 1700 квт.

6.2.4.3 Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних систем водоснабжения и канализации пятиэтажных жилых домов, расположенных в одном квартале, выполнен согласно техническим условиям (ТУ) от 3 сентября 2025 года за № 17, выданными ТОО «АлатауКомСервис», Алматинской области, г. Каскелен.

Источником водоснабжения служат водопроводные сети жилого комплекса.

Гарантийные напоры в хозяйственно-питьевом водопроводе составляют 20 м.

Приемником бытовых стоков служит самотечный канализационный коллектор в канализационную насосную станцию (КНС).

Наружные сети водопровода и канализации проектируются следующим этапом.

Двенадцать пятиэтажных жилых домов и три коммерческих здания, расположенных в одном квартале, имеют однотипную планировку.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды потребителей к сантехническим приборам, установленным в санузлах и на кухонные мойки.

Для коммерческих зданий к сантехническим приборам, установленным в санузлах и в помещении уборочного инвентаря.

Для каждого блока выполнены два ввода водопровода – для жилых домов и для встроенных коммерций, выпуски канализации выполнены по отдельности от каждого здания.

Вводы водопровода в жилые блоки приняты из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704–91, для коммерческих зданий диаметром 32х3,5 мм.

Для блока с пятнами 1, 2, 3 ,4, 4.1 ввод водопровода выполнен в здание 2.

Для блока с пятнами 5, 6, 7, 8, 8.1 ввод водопровода выполнен в здание 6.

Для блока с пятнами 9, 10, 11, 12,12.1 ввод водопровода выполнен в здание 10.

На каждом вводе водопровода установлен счетчик учета воды с импульсным выходом, для жилых зданий диаметром 40 мм, для коммерческих зданий 20 мм.

Внутреннее пожаротушение для жилых зданий до 28 м не требуется, наружное пожаротушение для пятиэтажных жилых зданий принято 15 л/сек.

Для создания потребного напора в сети холодного водоснабжения для жилых блоков, в зданиях пятен 2, 6 и 10 установлена повысительная насосная станция производительностью 2,75 м^3/час, напором 10 м, мощностью 0,37 кВт, 2 рабочих и 1 резервный, с частотным преобразователем.

Главные магистральные стояки холодного водоснабжения установлены в нише на лестничной площадке, с установкой квартирных счетчиков диаметром 15 мм на ответвлении от главного стояка.

Поквартирные счетчики на холодную воду предусмотрены в нише на лестничной площадке, к каждой квартире отдельно с возможностью дистанционного съема показаний и приняты диаметром 15 мм с импульсным выходом для снятий показаний.

Стояки и магистральные трубопроводы холодной воды жилых домов запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметром 50 - 20 мм по ГОСТ 3262-75.

Проектом выполнена поэтажная разводка сетей холодного водопровода в конструкции пола лестничной площадки, из армированных полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм и 25х4,2 мм SDR6 PN 20 по ГОСТ 32415–2013 с доведением подводящих труб до помещений санузлов и кухонь в конструкции пола квартир, последующая подводка к санитарным приборам выполняется покупателем.

Проектом предусмотрена изоляция трубопроводов водоснабжения для исключения конденсации влаги гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX». Толщина изоляции для стояков принята 9 мм, для разводки в полу - 6 мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения выполнена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды потребителей - к сантехническим приборам в санузлах, и на кухонные мойки.

Для коммерческих зданий к сантехническим приборам, установленным в санузлах и в помещении уборочного инвентаря.

Приготовление воды предусмотрено по закрытой схеме в пристроенной котельной.

Главные магистральные стояки горячего водоснабжения установлены в нише на лестничной площадке, с установкой квартирных счетчиков диаметром 15 мм на ответвлении от главного стояка.

Проектом выполнена поэтажная разводка сетей горячего водопровода в конструкции пола на лестничной площадке из армированных полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм и 25х4,2 мм SDR6 PN 20 по ГОСТ 32415–2013 и доведением подводящих труб до помещений санузлов и кухонь, прокладываемых в конструкции пола квартир, последующая подводка к санитарным приборам выполняется покупателем.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения проложены под потолком подвала и запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32х3,2 мм, 48х3,2 мм, 57х3,5 мм, 76х4 мм, 89х4 мм по ГОСТ 3262–75.

Магистральные трубопроводы и водопроводные стояки, для предотвращения потери тепла, покрыты гибким теплоизоляционным трубчатым материалом, толщиной 13 мм, для разводки в полу - 9 мм.

Канализация бытовая жилых и коммерческих зданий

Канализационные стояки в санитарных узлах, кухнях жилых зданий, в коммерческих санитарных кабинах, в помещении уборочного инвентаря, запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689–89 с устройством ответвлений и заглушек для дальнейшего подключением санитарных приборов собственником жилья.

Канализационные выпуски из коммерческих зданий, выполнены раздельными выпусками от жилых зданий.

Санитарно-технические приборы, расположенные на отметке -2,460 подключены к системе хозяйственно-бытовой канализации жилого здания с помощью компактной фекальной насосной установки, производительностью 3,0 м^3/ч, напором 5,0 м, мощностью 0,5 кВт, через сифон-ревизию.

Магистральный канализационный коллектор, прокладываемый под потолком подвала и канализационные выпуски, выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942–98.

Внутренний водосток

Дождевая канализация предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания системой внутренних водостоков. Для сбора стоков с кровель жилых блоков запроектированы воронки диаметром 100 мм с электрообогревом, с отводом на отмостку в летний период.

На зимний период ливневая канализация запроектирована с переключением в систему бытовой канализации.

Система ливневой канализации запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром108х4 мм по ГОСТ 3262-75.

Канализация условно-чистых вод

Производственная канализация (условно чистых стоков) предусмотрена для отвода аварийных стоков из помещения водомерных узлов расположенных в пятнах 2, 6 и 10. Последующая откачка выполнена погружными дренажными насосами производительностью 8 м^3/час, напором 6,6 м, мощностью 1,0 кВт, на отмостку, с последующим отводом в арычную сеть.

Трубы производственной канализации запроектированы из стальных не оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 40х3,2 мм по ГОСТ 3262–75.

Антисейсмические мероприятия

В системе водоснабжения, перед водомерными узлами, между блоками, предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопровода.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение, под потолком предусмотрены упоры.

Технические показатели водопровода, канализации даны на одно здание:

Таблица №4

№ п/п	Наименование потребителя	Водопро-вод м^3/сут	Горячее водоснаб-жение, м^3/сут	Канализация бытовая, м^3/сут	Дождевая канализа-ция, л/с
Жилые дома, пятна 1, 5, 9	Жилье -5 эт	11,52	7,68	19,20	6,07
Жилые дома, пятно 2, 6, 10	Жилье -5 эт	12,24	8,16	20,40	6,07
Коммерция, пятна 4.1, 8.1, 12.1	Коммерция 1 эт	0,23	0,18	0,41	-

6.2.4.4 Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Разделы ЭОМ разработаны на основании технических условий № 32.1-9789 от 12 сентября 2025 года, выданных АО «АЖК», задания на проектирование, задания архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с требованиями ПУЭ, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013. Нагрузки на проектируемые квартиры взяты по СП РК 4.04-106-2013 таблица 6. Питание осуществляется от ВРУ, установленное в электрощитовой проектируемого дома. Учет электроэнергии общедомовых нагрузок выполняется счетчиком ДАЛА СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS 3х220/380V 5(60)А, установленным в ВРУ. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными на этажных щитках ЩЭ-4-1 36 УХЛ3, ЩЭ-6-1 36 УХЛ3, ЩЭ-7-1 36 УХЛ3. Электрические сети проложены кабелем ВВГнг в ПВХ трубах, скрыто, кроме линий, питающих ЩЭ и ЩК, проложенные кабелем АВВГнг и кабелем ВВГнг открыто в техпомещениях. Все однофазные сети выполнены трехпроводными (фазный-L,нулевой рабочии-N и нулевой защитный-РЕ проводники). Управление освещением лестничных клеток осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью блока БАУО, установленного в электрощитовой. Управляющим элементом автоматического фотовыключателя является выносной фоторезистор, установленный с внутренней стороны рамы оконного проема второго этажа. Проектом выполнен электрообогрев

водостоков, путем подключения кабелем ВВГнг 3х2,5 соединительного набора deviclick DHB103, от которого непосредственно подключен нагревательный кабель DEVIbasic 20S, обогревающий водостоки. Сам кабель к кровле крепиться при помощи монтажной ленты Devifast. Вентиляция отключается при пожаре посредством подачи на контактор КМ20-11М, установленного перед шкафом ШРВ, сигнала на отключение, который подается от шкафа пожарной сигнализации ПС.

Встроенный объект

Питание осуществляется от 1ВРУк, установленного в помещении электрощитовой. Учет электроэнергии выполняется счетчиком типа СА4У-3704, установленным в ВРУ. Электрические сети проложены кабелем ВВГ скрыто в трубах, за подшивным потолком.

В помещениях установлено рабочее, аварийное освещение напряжение 380/220 В, напряжение у ламп 220В. В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети. Светильники аварийного освещения отличаются от светильников рабочего освещения специально нанесенными на них знаками. Управление освещением выполняется индивидуальными выключателями по месту. Вентиляция (В3, В2/П1) отключается при пожаре посредством подачи на пускатель ПМ14-5,3-0122-50Х4 сигнала на отключение, который подается от шкафа пожарной сигнализации ПС-1.

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением, вследствие повреждения изоляции, присоединяются к защитному проводнику РЕ электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Также с целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, предусмотрено: степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений; применение надлежащей изоляции электрооборудования; контроль изоляции и отключение сетей при прямом и косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА в розеточных сетях.

Молниезащита здания выполнена по 3 категории, в качестве молниеприемника используется металлическая сетка (сталь 14х4 мм) уложенная под кровельный материал здания, которая с помощью токоотводов соединена с арматурой здания и с наружным контуром заземления, состоящего из стальной полосы 40х4 мм, проложенного по периметру здания.

Основные показатели:

Категория электроснабжения: - 2, 3;
Напряжение сети: - 0,38/0,22 кВ;
Расчетная мощность блоки 1,2,5,6,9,10: - 762 кВт;
Расчетная мощность 1ВРУк встроенных объектов блок 1,2,5,6,9,10: - 51 кВт;
Расчетная мощность блоки 3,4,7,8,11,12: - 657 кВт;
Расчетная мощность 1ВРУк встроенных объектов блок 3,4,7,8,11,12: - 51 кВт;
Расчетная мощность 3ВРУк встроенных объектов блок 4.1, 8.1, 12.1: - 144 кВт.

6.2.4.5 Системы связи и сигнализации

Разделы слаботочных сетей разработаны на основании: технических условий №ТУ-08-04-241/Т-07/25 от 30 июля 2025 года, выданных ДЭСД Жетісу, задания на проектирование, исходных данных, чертежей раздела АР.

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON)

Пассивная оптическая сеть FTTH (GPON) предназначена для обеспечения абонентов услугами на базе технологии TRIPPLE PLAY (телефония, кабельное

телевидение, интернет), согласно технических условий №ТУ-08-04-241/Т-07/25 от 30 июля 2025 года.

В блоках 2, 6, 10 в щитовые ЭЛ, установлены оптические муфты, от которых распределяются оптические кабели ОК-2. Распределения оптических кабелей ОК-2 в блоках 1, 2, 5, 6, 9, 10 в блоках 1, 5, 9 - на 1-м, 2-м и 4-м этажах и в блоках 2, 6, 10 - на 1-м, 2-м и 4-м этажах, в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, установлены оптические распределительные коробки (ОРК) с пассивными оптическими сплиттерами делениями 1:8 и 1:16. Далее разводка до квартир выполнена оптическими патчкордами SC-SC/APC.

В стояке, и в подвале кабели мультисервисной системы телекоммуникаций проложены отдельно в трубах диаметром 40 мм, от этажного шкафа до квартир в кабельном канале 25х25 мм.

Система IP домофонии

Система IP домофонии предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть здания. Для этого, на входах 1-го этажа, установлены блоки вызова со встроенным считывателями ключей. Блоки управления IP домофонами размещены в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, блоки питания в коридоре, согласно плану домофонных сетей.

В квартирах не предусматривается установка устройства квартирного переговорного (трубки) с кнопкой дистанционного открывания замка входной двери. В стояке кабели IP домофонии прокладываются отдельно в трубе диаметром 40 мм, от этажного шкафа до квартиры в гофрированной трубе диаметром 16 мм, скрыто под штукатуркой.

Пожарная сигнализация

Для своевременного обнаружения пожара и передачи тревожных извещений на приемно-контрольный прибор установлены дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45» и ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10». Прием и обработка тревожных извещений от извещателей и формирования командного импульса на включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется приборами приемно-контрольными охранно-пожарными «Сигнал-20». Управление и программирование системы выполняется при помощи пульта управления «С2000М», который установлен в помещении «ПЦН» (см. блоки 4, 8, 12). Для отображения состояния шлейфов ППКОП «Сигнал-20» и системы в целом, установлен блок индикации «С2000-БИ» в помещении «ПЦН». Для управления системами дымоудаления, вентиляции, подпором воздуха и системами оповещения людей о пожаре установлены устройства коммутационные «УК-ВК/02» и релейные выходы приборов «Сигнал-20». Все приборы и блоки пожарной сигнализации объединены в единую систему по интерфейсу RS-485. Оповещение людей о пожаре включает в себя настенные звуковые оповещатели «ОПОП 2-35». Питание приемно-контрольных приборов и устройств оповещения выполнено от блоков питания серии «РИП-12» (12В, 3А) со встроенными аккумуляторными батареями 2х17 Ач, ППКОП «Сигнал-20», БСП «УК-ВК/02» и блоки питания жилой части установлены в металлических шкафах ШСУ под перекрытием по месту. Пульт управления «С2000М», блок индикаций «С2000-БИ» установлены в помещении «ПЦН» (блоки 4, 8, 12) - 1,5 м от уровня пола.

Согласно норм СП РК 2.02-102-2022 принимается 1-й тип оповещения людей о пожаре.

Дымовые пожарные извещатели монтируются на перекрытии защищаемых помещений. Пожарные извещатели установлены в цоколи, по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от приборов освещения не менее 0,5 м по горизонтали, не более 9,0 м друг от друга и 4,5 м от стен для дымовых извещателей (п.8.3.2 СП РК 2.02-102-2022, таблица 14).

Ручные пожарные извещатели установлены на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

Звуковые оповещатели установлены на стенах под перекрытием по месту.

Кабельная разводка проложена по строительным конструкциям в кабельном канале и гофротрубе на расстоянии не менее 0,5 м от силовой проводки здания.

Питание электроприемников установки обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к приборам по месту.

Система видеонаблюдения

Организация системы охранного видеонаблюдения, выполнена на базе IP технологии.

На всех входах в здание, в лифтовых холлах установлены камеры охранного видеонаблюдения. Также, выполнена установка камер видеонаблюдения на внешних стенах здания для контроля прилегающей территории объекта. Внутри здания установлены купольные видеокамеры белого цвета, цветные, высокого разрешения. Снаружи здания на входных группах установлены видеокамеры уличного исполнения. Камеры уличного исполнения также цветные, высокого разрешения. Высота установок внешних видеокамер - 3 м, внутренних - на потолке, по месту.

Видеосигналы от камер видеонаблюдения сводятся к коммутационному узлу, расположенному в слаботочном отсеке этажных шкафах ЩЭ, на первом этаже здания. Коммутационный узел представляет собой коммутатор для передачи данных. В данном шкафу также установлено коммутационное оборудование для передачи сигналов в ПЦН, которые установлены автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов видеонаблюдения.

В стояке кабели ВН проложены в трубах диаметром 40 мм. По наружным стенам здания кабели ВН проложены в трубах диаметром 20 мм, от оборудования (от стояка) до видеокамер в мини-канале.

Питание видеокамер осуществляется от коммутационного узла по технологии PoE.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтовой связи с кабинами лифтов применяется диспетчерский комплекс «ОБЬ», предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов, эскалаторов, траволаторов, а также подъемных платформ для инвалидов и других маломобильных групп населения.

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

о срабатывании электрических цепей безопасности;

о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;

о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

Диспетчерский комплекс «ОБЬ» установлен в помещении «ПЦН» (блоки 4, 8, 12) и состоит из:

контроллер локальной шины КЛШ;

междумодульный интерфейс ММИ;

устройство бесперебойного питания UPS;

информатор речевой РИН v.6.0;

персонального компьютера;

прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от лифтового блока (ЛБ 6.0) в каждом машинном отделении до контроллера локальной шины (КЛШ) установленном в помещени «ПЦН» (блоки 4,8,12);

прокладка кабеля ШВВП 2х0,75 от микрофонного усилителя (МУ) в каждом машинном отделении до распределительной коробки (КРТП 10х2), установленном в помещении «ПЦН» (блоки 4, 8, 12).

Микрофонные усилители и станции управления предоставляются в комплекте с лифтами.

Базовой единицей диспетчерского комплекса «ОБЬ» является лифтовой блок 6.0, установленный в машинном помещении и подключенный к станции управления лифта.

В комплект поставки лифтового блока 6.0 входят модули грозозащиты, предназначенные для защиты лифтового блока и контроллера локальной шины от импульсных помех и перенапряжений.

Близко расположенные лифтовые блоки 6.0 объединяются в группы до тридцати одного лифтового блока двухпроводными линиями связи, называемыми локальными шинами и подключаются к контроллеру локальной шины (КЛШ) кабелем типа КСПП 1х4х0,9. По локальной шине (ЛШ) передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. При длине локальной шины более 1 км или количестве лифтовых блоков на локальной шине более пятнадцати, должно обеспечиваться дополнительное резервное питание лифтовых блоков, за счет резервных источников питания (ИПР). Резервное питание контроллера локальной шины обеспечивается путем его подключения к компьютерному бесперебойному источнику питания (UPS).

Основные показатели:

Протяженность сетей СС блоки 1, 2, 5, 6, 9 ,10:	- 262 м;
Протяженность сетей ДС блоки 1, 2, 5, 6, 9, 10:	- 1480 м;
Протяженность сетей ВН блок 1, 5, 9:	- 575 м;
Протяженность сетей ВН блок 2, 6, 10:	- 540 м;
Протяженность сетей ПС блок 1, 5, 9:	- 1150 м;
Протяженность сетей ПС блок 2, 6, 10:	- 1145 м;
Протяженность сетей ПС блок 1, 5, 9 коммерция:	- 215 м;
Протяженность сетей ПС блок 2, 6, 10:	- 1145 м;
Протяженность сетей ДЛ блоки 1, 2, 5, 6, 9,1 0:	- 560 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Уровень ответственности зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности зданий - Ф1.3, Ф4.3.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требований СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014*, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-01-2014* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания и оборудованы самозакрывающимися притворами с уплотнением. Остекление в дверных блоках и витражах на путях эвакуации - безопасное закаленное стекло.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Применяемое оборудование, по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Вертикальные воздуховоды в пределах одного пожарного отсека покрыты огнезащитным покрытием огнестойкостью 0,5 часа. При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

После окончания монтажа, все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия, заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Места прохода, через перекрытия, заделаны цементно-песчаным раствором на всю толщину перекрытия.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка быстродействующего запорного клапана КЗГЭМ с электромагнитным приводом, отключающем подачу газа при:

отключении электроэнергии;

загазованности помещения;

пожаре.

Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

На вводах, перед измерительными устройствами, предусмотрены гибкие соединения.

В системе канализации предусмотрены упоры в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение.

Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением, вследствие повреждения изоляции, присоединяются к защитному проводнику PE электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Также с целью обеспечения электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, предусмотрено: степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений; применение надлежащей изоляции электрооборудования; контроль изоляции и отключение сетей при прямом и косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА в розеточных сетях.

Молниезащита здания выполнена по 3 категории, в качестве молниеприемника используется металлическая сетка (сталь 14х4 мм) уложенная под кровельный материал здания, которая с помощью токоотводов соединена с арматурой здания и с наружным контуром заземления, состоящего из стальной полосы 40х4 мм, проложенного по периметру здания.

Для своевременного обнаружения пожара и передачи тревожных извещений на приемно-контрольный прибор, выполнена установка дымовых пожарных извещателей.

Оповещение людей о пожаре включает в себя настенные звуковые оповещатели.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК, экспертное заключение по рабочему проекту: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) выдается без заключения государственной экологической экспертизы.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство I очереди (Блоки - 1, 2, 2.1, 3, 4, 4.1, 5, 6, 6.1, 7, 8, 8.1, 9, 10, 10.1, 11, 12, 12.1) 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельно-стоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50.

Жилой блок (блоки 1, 5, 9, 2, 6, 10, 3, 7, 11, 4, 8, 12) представляет собой обособленное одно-подъездное 5-этажное здание с размерами плана в осях 29,85х16,1 м. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения, жилых квартир, также у каждого подъезда имеются отдельные входные группы с вестибюлем. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседним жилым зданием (технический коридор). Все технические помещения размещены в подземных этажах жилых блоков. Там же предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса. В верхней части здания предусмотрен технический этаж. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы/лоджии). Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка, шириной 1,0 м. По периметру жилых блоков предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются. Для доступа маломобильных групп населения запланированы следующие мероприятия:

безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм);

входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков;

поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения;

на лестнице устроена контрастная цветная полоса с тактильным покрытием для незрячих и слабовидящих;

ширина коридоров и проходов при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,4 м;

все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами;

визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м.

Наружные стены - кладка из газоблока. Межквартирная перегородка - кладка из газоблока. Межкомнатные перегородки - кладка из газоблока. Перегородки в подвалах между техническими помещениями и перегородки межкладовые - кладка из цементно-песчаных блоков. Кровля - плоская монолитная. Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные, квартиры - черновая отделка, в местах общего пользования (тамбуры, подъезды, лестничные клетки) - согласно дизайн проекта. Внутренняя отделка стен и потолков:

места общего пользования - согласно дизайн проекта;

квартиры - черновая отделка.

Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием. Остекление балконов - металлопластиковые переплеты с одинарным остеклением. Наружные двери - витражные.

Здания коммерческого назначения (блоки 4.1, 8.1, 12.1) представляют собой 1-этажное сооружение с размерами плана в осях 20,70х9,60 м. Высота этажа – 3,5 м. Данный блок представляет собой обособленное здание, отделенное от прочих зданий противопожарными стенами. На 1-ом этаже предусматривается размещение помещений коммерческого назначения. Здание имеет один подземный этаж, через который осуществляется связь с соседними жилыми зданиями (обособленный технический коридор). Все технические помещения размещены в подземном этаже блока. Вокруг

здания предусмотрена бетонная отмостка, шириной 1,0. Противопожарные мероприятия. По периметру блока предусмотрены площадки и проезды шириной не менее 6 м. Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 50 мм). Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения. Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечены знаками или символами. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 0,6-1,1 м. Наружные стены - кладка из газоблока. Перегородки в подвалах между техническими помещениями - кладка из цементно-песчаных блоков. Перекрытия - монолитные железобетонные. Кровля - плоская монолитная. Полы - над неотапливаемыми помещениями утепленные. Внутренняя отделка стен и потолков - черновая отделка. Окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием. Наружные двери - витражные.

Система отопления зданий (блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) поквартирная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой, с установкой теплосчетчиков. Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов принимаются биметаллические радиаторы. Для опорожнения веток систем отопления предусмотрены дренажные трубопроводы с последующим сбросом воды непосредственно в канализацию. В жилых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Поступление наружного воздуха осуществляется за счет проветривания, через окна. Удаление – через вытяжные воздуховоды ванных комнат, санузлов и кухонь. В блоках (1, 5, 9, 4, 8, 12) на первом этаже расположены офисные помещения. Воздухообмен в этих помещениях осуществляется за счет установки под потолком приточно-вытяжного агрегата с рекуперацией тепла. Для помещений кладовых предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара.

В зданиях коммерческого назначения (блоки 4.1, 8.1, 12.1) система отопления периметральная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой. Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов принимаются биметаллические радиаторы. Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. У наружных дверей встроенных помещений устанавливается воздушная завеса.

Источник водоснабжения - существующие наружные сети водопровода диаметром 200 мм. Водоснабжение жилых домов предусматривается от существующих сетей водопровода. Система горячего и циркуляционного водоснабжения запроектирована от котельной. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов в существующие сети канализации диаметром 300 мм. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации от жилых домов и коммерческих помещений запроектированы раздельными выпусками. Отвод стоков осуществляется самотеком. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше плоской кровли. Водосточная сеть предусмотрена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. В зимнее время предусмотрен электрообогрев воронок.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное освещение. Проектом также предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Общая продолжительность строительства – 18 месяцев. Общее количество работающих – 648 человек. На период строительства объекта, проектом

предусматривается размещение временных сооружений, на свободной от застройки территории:

административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;

санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная, душевая, с/у, столовая;

производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря;

пункт мойки колес.

В городке строителей размещаются вагоны-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. Освещение предусмотрено установкой прожекторов непосредственно на местах производства работ. Вода питьевая – привозная, бутилированная. Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты. Работающие обеспечиваются горячим питанием.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, класс санитарной опасности на период строительства вышеуказанными правилами не регламентируется.

Рабочий проект: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции.

Нормативная продолжительность строительства составляет 18 месяцев.

Начало строительства объекта – ноябрь месяц 2025 года, согласно письму заказчика от 12 сентября 2025 года № ЕС/09.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 18 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Наименование проекта приведено в соответствие ТЗ.
2) Актуализированы НТД.
3) Общие указания дополнены основными исходными данными, указана система координат и высот.
4) Представлена ситуационная схема.
5) ***По архитектурно-планировочным решениям:***

Блоки 1÷12

6) Предусмотрены фиксаторы.
7) Указаны отметки уровня земли у входов здания согласно плану организации рельефа.
8) На планах представлены маркировки дверных проемов.
9) На плане этажа указана стремянка выхода на кровлю.

Блоки 4.1, 8.1, 12.1

10) В общих указаниях исключен класс жилого здания.
11) Указаны отметки уровня земли у входов здания согласно плану организации рельефа
12) На планах представлены маркировки дверных проемов.
13) Представлена экспликация помещений.

По конструктивным решениям:

По жилым домам (блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)

14) Рабочий проект выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2018 угловой штамп откорректирован согласно приложения Д, подпись ГИП-а добавлена.
15) Указания по устройству грунтовой подушки добавлено.
16) 0,000 отметка каждого блока откорректирована согласно ГП.
17) В общих данных указана конструктивная система стены, перекрестно-стеновая.
18) Лист-1.2. Ведомость рабочих чертежей откорректирована.
19) Лист-16. Откорректированы буквенные оси. Откорректирован размер между осями, в соответствии с планами, проверены спецификации.
20) Доработаны чертежи всех плит перекрытий.

21) Паспорт на пассажирский лифт и соответственно основные технические данные лифта и его составных частей предоставлены заказчиком.
По коммерческим зданиям (Блоки 4.1, 8.1, 12.1)
22) Конструктивные системы здания исправлены согласно РПЗ.
23) Рабочий проект выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2018 угловой штамп откорректирован согласно приложения Д, подпись ГИП-а добавлена.
24) Ведомость рабочих чертежей откорректирована.
25) Указания по устройству грунтовой подушки добавлены.
26) Разрезы фундаментов откорректированы, согласно расчету.
27) Фундамент под колонны толщиной исправлен на 400 мм. Исправлено согласно РПЗ. Спецификация фундаментов проверена согласно замечаниям.
28) Представлены все чертежи колонн, перекрытия и покрытия, лестниц.
Инженерно-геологические изыскания:
29) Согласно п.7.5 СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», откорректированы.
30) Техническое задание на ИГИ утверждено заказчиком.
По отоплению и вентиляции:
Блоки 1÷12
31) Выполнена план-схема для всех блоков.
32) В общих указаниях отражено, что котельные расположены у блоков 2, 6, 10. Откорректированы параметры теплоносителя.
33) В таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» указаны расходы для всех блоков и откорректировано наименование таблицы согласно ГОСТ 21.602-2016.
34) Пятно 1, лист 6. Исключено отверстие в окне и предусмотрено в стене. Воздуховод проложен вдоль стены до оси А.
35) Установки П1/В2, П2/В9 откорректированы. Проставлены отметки установок и воздуховодов.
36) На схемах вентиляции для кухонь исключены решетки и предусмотрены осевые вентиляторы.
37) На схеме В1, В8 проставлены отметки, указаны подъемы и опуски в местах пересечения воздуховодов.
38) На схеме В1, В8 перенесен воздуховод, объединяющий две ветки, чтобы исключить пересечения.
39) Схема В4 откорректирована.
40) Обосновано принятое сечение 200х125. Для расхода 50 м^3/ч принято сечение 150х100, для 90 м^3/ч – 150х150.
41) В блоках 2, 6, 10 две системы В7, откорректировано.
42) Откорректирована схема блокировки.
43) Схема В6 откорректирована.
44) Блок 4, лист 36. Исключено отверстие в окне и предусмотрено в стене. Воздуховод проложен вдоль стены до оси Е.
45) Обосновано наличие воздушных завес для п.1(коммерция).
46) Спецификации оборудования:
47) раздел «отопление» дополнен примечанием, что спецификация составлена на один блок;
48) спецификации откорректированы согласно замечаниям.
49) Пояснительная записка, откорректирована согласно замечаниям.
Блоки 4.1, 8.1, 12.1
50) Нумерация блоков указана по ГП.
51) Общие указания для коммерческих помещений откорректированы.

52) Выполнена план-схема для рассматриваемых блоков.
53) В таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» указаны расходы для всех рассматриваемых блоков и откорректировано наименование таблицы согласно ГОСТ 21.602-2016.
54) Система П3/В13. Исключено отверстие в окне и предусмотрено в стене.
55) Для системы П3/В13 количество воздуха, указанное на схеме и в таблице, откорректировано. Сечение воздуховода откорректировано. Откорректирована и проверена, принятая установка.
56) Воздушные завесы показаны на плане.
57) Предусмотрено отопление лестничной клетки.
58) Спецификации оборудования:
59) раздел «отопление» дополнен примечанием, что спецификация составлена на один блок;
спецификации откорректированы согласно замечаниям.
60) Пояснительная записка, откорректирована согласно замечаниям.

По тепломеханическим решениям:

61) Номера котельных проставлены по ГП.
62) В таблице «Основные показатели по чертежам марки ТМ» откорректированы номера блоков.
63) Основные показатели по чертежам марки ТМ приведены в соответствие показателям марки ОВ.
64) В общих указаниях и пояснительной записке указано, какие блоки обслуживает каждая котельная, сколько всего котельных, где и около какого блока расположена.
65) На плане котельной проставлены оси и показано какой стороной котельная пристраивается к жилому блоку.
66) Показано размещение дымовой трубы на плане.
67) Предусмотрено устройство для слива конденсата.
68) Спецификация дополнена примечанием, что спецификация составлена на одну котельную, всего котельных три.
69) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям и дополнена основными показателями по проекту.

По водоснабжению и канализации:

70) Исправлены схемы блокировок зданий с выделением проектируемых зданий, основные штампы заполнены согласно ГОСТ 21.101-97.
71) Представлены расчеты водопотребления и водоотведения жилых домов и гидравлический расчет.
72) На схеме блокировки нанесены вводы и выпуски канализации в зданиях, штриховка выполнена для проектируемых пятен.
73) Откорректировано некорректное изложение пятен коммерческих зданий в таблице «Основные показатели …».
74) На планах нанесены все блокирующие смежные здания, приведены в соответствие вводы в коммерции, на плане подвала указаны отметки пола подвала.
75) На схемах К1 и К2 проставлены упоры в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение, на выпусках канализации указаны относительные планировочные отметки земли у зданий и исправлены отметки лотков труб.
76) Откорректированы объемы работ согласно замечаниям.

По электротехническим решениям:

77) Основные показатели откорректированы согласно планов.
78) Дополнены планы и спецификация молниезащиты, согласно П3 и общих указаний.
79) Коды АГСК не представлены так как проект без сметного раздела, и источник финансирования - собственные средства заказчика.

По системам связи и сигнализации:

ВН

80) В ПЗ дополнено описание по способу установки камер в помещениях, на внешней стороне зданий, указаны высоты установки.
81) Коды АГСК-3 не указаны, так как проект без сметного раздела, и источник финансирования - собственные средства заказчика.

ДС

82) Откорректированы основные показатели на листе общих данных, в ПЗ, пересчитана спецификация.
83) Коды АГСК-3 не указаны, так как проект без сметного раздела, и источник финансирования - собственные средства заказчика.

ДЛ

84) В ПЗ дополнено описание по диспетчеризации лифтов (Блоки 1,2,5,6,9,10).
85) На чертежах показаны условные обозначения согласно ГОСТ 21.101-97.
86) Дополнена спецификация по замечаниям. В ПЗ дополнено описание по предназначению устанавливаемого оборудования.
87) Основные показатели блоки 3,4,7,8,11,12 в ПЗ откорректированы.

ПС

88) Каждая точка зоны, защищаемой установками пожаротушения и/или установками дымоудаления, контролируется, не менее чем, двумя пожарными извещателями, согласно СН РК 2.02-02-2023 п.4.2.53.
89) Прихожие и жилые комнаты квартир не контролируются пожарными извещателями, согласно задания на проектирование.
90) Длины кабелей указаны в структурной схеме ПС.
91) В структурной схеме добавлены расчеты емкости ИБП.
92) Коды АГСК-3 не указаны, так как проект без сметного раздела, и источник финансирования - собственные средства заказчика.

СС

93) В ПЗ и общих указаниях откорректирован номер ТУ.
94) Коды АГСК-3 не указаны, так как проект без сметного раздела, и источник финансирования - собственные средства заказчика.

По оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

95) В ОПЗ добавлены ссылки на действующие санитарные правила: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» утвержден Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года

№ 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом изменений по п. 7.1, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов», СН РК 3.01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013* «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1998-1:2004/2017 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1: Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий», НТП РК 08-01.1-2017 «Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений. Часть. Общие положения. Сейсмические воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»; СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»; МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

Раздел водопровода и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»; СН РК 3.02–01–2011, СП РК 3.02–101–2012 «Здания жилые многоквартирные»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года).

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-103-2013* «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; СН РК 3.02-01-2023 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект: «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский сельский округ, с. Абай, учетный квартал 273, участок 50. Блоки 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка по Гос Акту	2,100 га
Блоки 1, 5, 9, 4, 8, 12	
Этажность	5+(подвал-техэтаж)
Площадь застройки	519,9 м^2

Общая площадь жилого здания	2788,8 м^2
Общая площадь квартир	1575,7 м^2
Жилая площадь квартир	910,8 м^2
МОП	390,4 м^2
Помещения коммерции	118,4 м^2
Строительный объём здания, в том числе	10638,7 м^3
ниже отм. 0,000	1410,3 м^3
Количество квартир, в том числе:	32 шт
1 - комнатных	8 шт
2 - комнатных	19 шт
3 - комнатных	5 шт

Блоки 2, 6, 10, 3, 7, 11

Этажность	5+(подвал-техэтаж)
Площадь застройки	520,8 м^2
Общая площадь жилого здания	2779,1 м^2
Общая площадь квартир	1685,3 м^2
Жилая площадь квартир	973,0 м^2
МОП	378,9 м^2
Строительный объём здания, в том числе	10764,5 м^3
ниже отм. 0,000	1426,9 м^3
Количество квартир, в том числе:	34 шт
1 - комнатных	8 шт
2 - комнатных	21 шт
3 - комнатных	5 шт

Блоки 4.1, 8.1, 12.1

Этажность	1+(подвал)
Площадь застройки	227,8 м^2
Общая площадь здания	390,5 м^2
Помещения коммерции	185,2 м^2
МОП	70,1 м^2
Строительный объём здания, в том числе	1430,8 м^3
ниже отм. 0,000	638,3 м^3

Нормативная продолжительность строительства	18 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ESTANZA CONSTRUCTION» в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0058-01 от 18 сентября 2025 года.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Заказчику до начала строительно–монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы, Қарасай ауданы, Райымбек ауылдық округі, Абай ауылы, 273 есептік квартал, 50 телім

мекенжайы бойынша ескі құрылысты бұза отырып, біріктірілген және жеке тұрған коммерциялық үй-жайлары бар 5 қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы. 1, 2, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 8.1, 9, 10, 11, 12, 12.1 блоктар» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Мемлекеттік акт бойынша учаскенің ауданы	2,100 га
1, 5, 9, 4, 8, 12 блоктар	
Қабаттылығы	5+ (жертөле-техқабат)
Құрылыс алаңы	519,9 м^2
Тұрғын үйдің жалпы ауданы	2788,8 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	1575,7 м^2
Пәтерлердің тұрғын ауданы	910,8 м^2
ЖПО	390,4 м^2
Коммерциялық үй-жайлар	118,4 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі, оның ішінде	10638,7 м^3
0,000 белгіден төмен	1410,3 м^3
Пәтерлер саны, оның ішінде:	32 дана
1 - бөлмелі	8 дана
2 - бөлмелі	19 дана
3 - бөлмелі	5 дана
2, 6, 10, 3, 7, 11 блоктар	
Қабаттылығы	5+(жертөле-техқабат)
Құрылыс алаңы	520,8 м^2
Тұрғын үйдің жалпы ауданы	2779,1 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	1685,3 м^2
Пәтерлердің тұрғын ауданы	973,0 м^2
ЖПО	378,9 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі, оның ішінде	10764,5 м^3
0,000 белгіден төмен	1426,9 м^3
Пәтерлер саны, оның ішінде:	34 дана
1 - бөлмелі	8 дана
2 - бөлмелі	21 дана
3 - бөлмелі	5 дана
4.1, 8.1, 12.1 блоктар	
Қабаттылығы	1+(жертөле)
Құрылыс алаңы	227,8 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	390,5 м^2
Коммерциялық үй-жайлар	185,2 м^2
ЖПО	70,1 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі, оның ішінде	1430,8 м^3
0,000 белгіден төмен	638,3 м^3
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	18 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2025

жылғы 18 қыркүйектегі № КЭЦ-0058-01 шарттың талаптарына сәйкес «ESTANZA CONSTRUCTION» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат құжаттарын алу.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=3d5e493c-aec7-4fed-bdb7-746db9439e36

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и вентиляция	Ватрунина Ирина Борисовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ48VJE00034156	Соответствует
2	Тепломеханические решения	Ватрунина Ирина Борисовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ48VJE00034156	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Ватрунина Ирина Борисовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ48VJE00034156	Соответствует
4	Конструктивные решения	Шадаева Жадыра Абилкасымовна	Конструктивная часть	KZ03VJE00077549	Соответствует

5	Водоснабжение и водоотведение	Хан Антонида Михайловна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ62VJE00024398	Соответствует
6	Архитектурно-планировочные решения	Жанабаев Бейбит Аблакимович	Архитектура	KZ75VJE00034155	Соответствует
7	Электротехническое решение	Лян Эдуард Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00064894	Соответствует
8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Лян Эдуард Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ30VJE00019057	Соответствует
9	Проект организации строительства	Таникин Дастан Болатбекович	Специальные разделы проектов	KZ11VJE00046850	Соответствует
10	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ47VJE00031070	Соответствует
11	Генеральный план	Кансейтов Абдыхамед Шахизадаевич	Градостроительство	KZ01VJE00060416	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Абдикаримов Б.М. (Директор)

Ватрунина И.Б. (Эксперт)



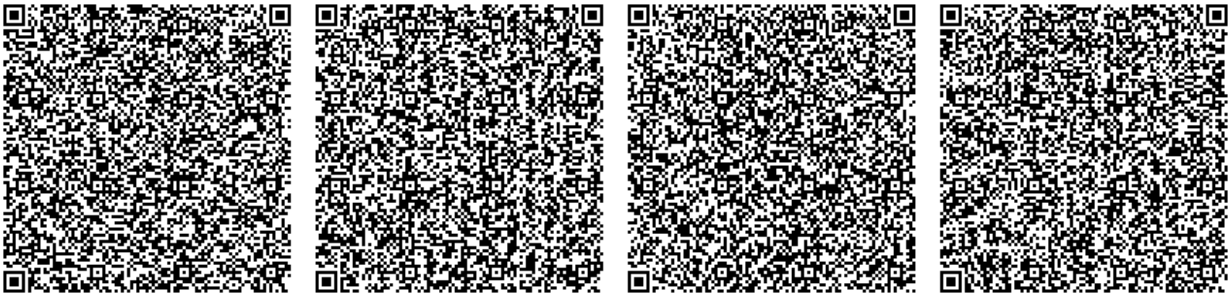
Таникин Д.Б. (Эксперт)



Имантаева А.К. (Эксперт)



Шадаева Ж.А. (Эксперт)



Хан А.М. (Эксперт)





Жанабаев Б.А. (Эксперт)

Лян Э.В. (Эксперт)

Кансейтов А.Ш. (Эксперт)

Документ Id	d23bd6ac-f9e1-4c92-9831-c603df8c6abd
Номер и дата документа	КЭЦ-0060/25 от 13.10.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ВАТРУНИНА ИРИНА БОРИСОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 12:58:01 76B1F5CE46ADA479516C276A453A79F80E239E15 ТАНИКИН ДАСТАН БОЛАТБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 13:01:26 15E4CA1F590632CE62994941546CBE359AE36C62 ИМАНТАЕВА АЙМАН КАСИМ-ГАЛИЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 13:06:10 6EF82D7654E7ACB62C093AD784D59DB1B80FA706 ШАДАЕВА ЖАДЫРА АБИЛКАСЫМОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 13:09:01 597AF51DF54D048CD83AFADA7DF7B77B8F0CA468 ХАН АНТОНИДА МИХАЙЛОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 13:10:14 4A061FC480C7CD516B103E4AF09B4DF9AD9E4E6B ЖАНАБАЕВ БЕЙБИТ АБЛАКИМОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 13:12:37 6C8E051799BB794A327C45C302804AA2698E48DD ЛЯН ЭДУАРД ВИКТОРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 13:13:57 1D216E823122FF3CC9F7EA483424FB1A1A87F5C6 КАНСЕЙТОВ АБДЫХАМЕД ШАХИЗАДАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 13:15:45 7425B25B27FF9B66EFA9ED2D3AC370DA1BD3CDCF **Подписано:** АБДИКАРИМОВ БАУЫРЖАН МАУЛЕНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Казах эксперт центр" 2025.10.13 13:19:28

	16E8BC852BDFAF0E0C79970A5177BC465523052D

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

«QAZAQ EKSPERT ORTALYG'Y»
КЭЦ
«КАЗАХ ЭКСПЕРТ ЦЕНТР»

Копия «Сертификаты, реестр выданных, аттестатов, лицензий, патентов, свидетельств, Единого сборника цифровой и информационной системы «Единое хранилище документов»

BURAN BOILER

БЛОЧНО МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ
БМК-1,7 Г

СТ 70755-1910-ТОО-02-2017

ПАСПОРТ

СТ РК ИСО 9001-2016
(ISO 9001:2015)

Алматы, ул. Кокорай,22
Тел. 278-97-61
Факс 278-97-64
2025 г.

Оглавление

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ....3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....3
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ....3
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ....4
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ....4
4.1 Устройство и состав изделия....4
4.2 Работа котельной....4
4.2.1 Водоснабжение....5
4.2.2 Система теплоснабжения....5
4.2.3 Система горячего водоснабжения....5
4.3 Топливоснабжение....6
4.4 Канализация....6
4.5 Газодымоудаление....6
4.6 Вентиляция и отопление....6
4.7 Электроснабжение и автоматизация....7
4.7.1 Электроснабжение....7
4.7.2 Автоматизация....8
4.7.3 Система управления котлами....8
4.7.4 Описание технологической защиты и блокировки....9
5. МОНТАЖ КОТЕЛЬНОЙ....11
6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ....11
БЕЗОПАСНОСТИ....11
7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.... **Ошибка! Закладка не определена.**
8. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ....14
9. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ....14
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....14
ПРИЛОЖЕНИЯ....16

1. *Расположение оборудования, трубопроводы, разрезы и экспликация оборудования – 2 листа*
2. *Тепловая схема, схема внутреннего газоснабжения – 2 листа*
3. *Схема функциональная автоматизации котельной – 1 лист*
4. *Схема принципиальная питающей сети – 3 листа*

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Блочно-модульная котельная БМК-1,70 Г (далее по тексту - котельная) с двумя водогрейными котлами ВВ-850 для теплоснабжения 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт • Общая (установленная) • системы отопления и вентиляции • системы горячего водоснабжения (среднечасовая)	 1,700 0,909 0,790
Температурный график отпуска тепла, °С • для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 • для системы горячего водоснабжения В1/Т4	 90/70 5/60
Вид топлива	природный газ
Расход топлива: • Природный газ, нм^3/час (низшая теплота сгорания –8000ккал/нм^3)	 192 -
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,5
Температура уходящих газов, °С, не более не менее	220 160
Потребляемое напряжение, В	220±10% / (380±5%)
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	13
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не более	250
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h) м, не более	12,0 x 4,8 x 2,8(h)
Масса, т, не более	20
Высота дымовой трубы, м, не менее	12
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория помещения котельной - Г, - по взрывопожарной и пожарной опасности – нормальное, - степень огнестойкости здания котельной – IIIа, - класс конструктивной пожарной опасности С1. Уровень ответственности котельной – второй – нормальный, технически сложный	

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- Блочно-модульная котельная БМК-1,70 Г СТ 70755-1910-ТОО-02-2017– 1шт.
- Паспорт – 1шт.
- Техническая документация на комплектующее оборудование (согласно накладной).

<u>Примечание</u>. Комплектация котельной производится согласно договора (контракта).

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство и состав изделия

Котельная состоит (см. приложение 1 « Компоновка котельной») из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Сейсмичность района использования БМК – до 9 баллов по шкале MSK-64.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. приложение 1).

Все основные процессы в котельной автоматизированы.

Для поддержания рабочего режима и обеспечения бесперебойной работы котельной обслуживающему персоналу ежедневно необходимо выполнять следующие виды работ:

- контроль наличия напряжения, воды, топлива;
- первоначального пуска и повторного запуска котельного оборудования;
- пополнение реагентов для автоматической станции водоподготовительной установки натрий-катионирования или для полифосфатного дозатора;
- убедиться в отсутствии утечки топлива и воды;
- контроль жесткости воды после водоподготовительной установки;
- очистка топливных и водяных фильтров от грязи;
- контрольных функций состояния котельного оборудования;
- поддержание чистоты оборудования и помещения котельной.

Для выполнения этих работ собственник котельной ежесуточно организовывает посещение и обслуживание котельной штатом своих сотрудников, имеющих доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358) и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

4.2 Работа котельной

Работа котельной происходит следующим образом (см. приложение 2 «Тепловая схема»):

4.2.1 Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2МПа (2,0 кгс/см²) и не более 0,6МПа (6,0 кгс/см²) для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Примечание.

При эксплуатации котельной, для предотвращения отложений на внутренних поверхностях котлов и другого оборудования, заполнение котлов и тепловой сети производить только водой, прошедшей химводоподготовку!

4.2.2 Система теплоснабжения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через трехходовой смесительный клапан К12 с электроприводом, установленный на перемычке между подающим и обратным трубопроводами теплосети, и управляемый при помощи контроллера с датчиками температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды на выходе из котельной. В теплый период года сетевые насосы (К4) отключаются.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до +95°С предусмотрены два расширительных бака (К5) мембранного типа объемом 750 л каждый.

При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны (К1.1) котлов (К1), и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле (К1) установлено по два предохранительных клапана (К1.1), которые предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5÷10 мг-экв/л до 0,1÷0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1,5 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточными насосами, оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла, выведенного в резерв, закрывать задвижку на входе обратной сетевой воды и вентили подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

4.2.3 Система горячего водоснабжения

Для нагрева воды системы ГВС установлено два скоростных, разборных, пластинчатых водоводяных теплообменника К11 (1-раб. 1-рез.) мощностью по 700 кВт каждый. Исходная водопроводная вода (В1) подается вместе с потоком рециркуляционной воды (Т4) на вход вторичного контура теплообменников, где нагревается до температуры +60С и поступает на выход котельной к потребителю во внешнюю теплосеть (Т3). Греющий теплоноситель от

котлового контура с круглогодичной температурой +90С через отключающую арматуру поступает на вход теплообменника. На входе теплоносителя первичного контура в теплообменник установлены два насоса греющей воды К9 (1-раб., 1-рез.). На трубопроводе рециркуляции ГВС (Т4), установлены два циркуляционных насоса К10, для предотвращения остывания воды в системе ГВС.

4.3 Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан (К13), который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы обнаружения утечек газа, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной.

Установка приборов коммерческого учета газа, регулирующих устройств и разработка проектной документации по ним - Зона ответственности Заказчика.

4.4 Канализация

Сброс дренажей от оборудования (при производстве ремонтных работ) производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации Заказчика.

4.5 Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м^2. Котлы подключается к общей, отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 12м и диаметром 630мм. Труба устанавливается самонесущей.

Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

4.6 Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий не менее трехкратный воздухообмен.

Отопление котельной осуществляется за счет использования теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

В случае падения температуры воздуха в помещениях котельной ниже +5^{0}С, эксплуатирующей организации необходимо предусмотреть дополнительное отопление

посредством электрического обогревателя (не входит в стандартную комплектацию БМК), либо другими доступными и безопасными средствами.

4.7 Электроснабжение и автоматизация

4.7.1 Электроснабжение

(см. приложение 4)

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбирается квалифицированным специалистом, разрабатывающим чертежи наружных электрических сетей.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Для двигателей сетевых насосов предусматриваются частотные преобразователи.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Ручной
- Автоматический
- Резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР, для питания переносного светильника. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пуско-наладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и дымовой трубы. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной и системы

выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик, оно должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

4.7.2 Автоматизация

(см. приложение 3)

Контролируемые параметры:

- Температура воды на выходе из котлов
- Давление воды в теплосети
- Уровень воды в баке
- Состояние котлов
- Состояние насосов

Автоматическое регулирование:

- Автоматическое поддержание давления в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды
- Автоматическое поддержание перепада давления в теплосети частотными приводами

Автоматическая защита оборудования:

- Защитное отключение насосов подпитки при отсутствии воды
- Защитное отключение котлов в случае пожара
- Автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной

Аварийная сигнализация:

- Авария насоса
- Авария котла
- Низкое давление в теплосети
- Низкий уровень воды в баке
- Пожар
- Сигнализация о загазованности воздуха

Оборудование со встроенной штатной автоматикой:

- Автоматическая насосная станция для поддержания давления воды в теплосети
- Горелочное устройство котла.

4.7.3 Система управления котлами

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

Котлы имеют свою штатную автоматику. Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства.

Штатная автоматика котлов предусматривает:

- Выключение горелки при достижении заданной температуры воды на выходе из котла.
- Аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше 100°С.
- Аварийное отключение горелки при отсутствии факела.
- Выдачу сигнала неисправности в щит ЩР.

4.7.4 Описание технологической защиты и блокировки

1. Общая часть

Оснащение технологического оборудования котельной средствами контроля и автоматизации производится в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки».

Приборы теплотехнического контроля приняты в соответствии со следующими принципами:

а) параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса и осуществления предпусковых операций, измеряются показывающими приборами;

б) параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются сигнализирующими приборами.

Предусмотренные в котельной контрольно-измерительные приборы служат для выдачи информации оператору котельной о ходе технологического процесса.

К контрольно-измерительным приборам относятся: термометры, манометры избыточного давления, датчики давления и температуры и т.п.

Описание устройства, принцип работы, правила монтажа, эксплуатации и технического обслуживания ответственных покупных изделий (котла, горелки, насосных станции, частотных преобразователей, приточных установок и т.п.), входящих в состав котельной, приведены в их инструкциях, руководствах и паспортах, входящих в комплектацию оборудования.

2. Котёл

Котёл оснащен горелочным устройством, панелью управления с комплектом термостатических датчиков и контрольно-измерительными приборами.

Автоматика безопасности горелки осуществляет защиту котла при следующих аварийных ситуациях:

- исчезновении напряжения в цепях автоматики
- погасании пламени горелки
- понижении давления воздуха перед горелкой.

Дополнительно к существующей автоматике безопасности выполнена защита котла при:

- повышении температуры теплоносителя за котлом
- возникновении пожара в помещении котельной
- загазованности воздуха в котельной.

Автоматическое поддержание температуры теплоносителя

На выходной патрубок каждого котла, установлен датчик температуры, при срабатывании которого включается или отключается горелка. Задание необходимой температуры устанавливается посредством панели управления котла.

Защита котлов при превышении температуры

На каждом котле установлено термостатическое реле температуры. При превышении температуры воды в котле выше 100˚С отключается горелка и срабатывает светозвуковая сигнализация в шкафу ШР.

Автоматический отсекатель на газопровод

На газопровод установлен клапан-отсекатель с устройством газообнаружения, при срабатывании которого закрывается клапан-отсекатель, что приведет к отключению котлов.

Отключение котлов при пожаре

В котельной предусмотрен пожарный модуль, при срабатывании которого отключаются котлы.

Также возможно аварийное ручное отключение котлов нажатием кнопки (грибок) со шкафа ШР.

3. Сетевой насос

Автоматическая аварийная сигнализация сетевого насоса

До и после насосной группы установлено реле перепада давления. При снижении разницы давления через сетевые насосы срабатывает реле перепада давления и светозвуковая сигнализация.

Автоматическое поддержание разности давления до и после сетевых насосов

Для плавного управления сетевыми насосами, в котельной предусмотрены частотные преобразователи. Для управления частотными преобразователями в шкафу ЩР установлен блок управления с модулями расширения, которые выдает сигнал управления в зависимости от показания датчиков давления, установленных до и после сетевых насосов.

В случае поступления сигнала неисправности с работающего частотного преобразователя, включается резервный насос.

Автоматическое включение резервного насоса

Одновременно со светозвуковой сигнализацией об аварии работающего насоса включается резервный насос. Для этого необходимо выставить положение переключателя управления насосом в положение «РЕЗЕРВ».

4. Линия подпитки

Автоматическое поддержание давления в теплосети

Установлена автоматическая насосная станция со встроенным расширителем и реле давления. На выходном патрубке станции установлено реле давления. Реле давления входит в комплектацию станции. Насосная станция в зависимости от показания реле давления поддерживает давление теплосети на постоянно заданном уровне. Задание уставки устанавливается через реле давления станции.

Защита подпиточных насосов от сухого хода

На бак ХОВ устанавливается реле уровня, при срабатывании которого отключаются подпиточные насосы с последующей светозвуковой сигнализацией «Низкий уровень воды в баке».

5. Автоматическое поддержание температуры на входе котла

Для этого, из подающего трубопровода котла, горячая вода подается на обратный трубопровод котла через встроенный термостат, который установлен в панели котла. Для этого рециркуляционный насос котла необходимо перевести в автоматический режим.

6. Пожарная сигнализация

При срабатывании одного из пожарных извещателей на входных шлейфах пожарного модуля ГРАНИТ-3Эк отключаются котлы, и срабатывает светозвуковая сирена

7. Сигнализация о загазованности воздуха

При превышении концентрации газа в воздухе выше нормы срабатывает установленный в котельной газоанализатор, который выдает аварийный звуковой сигнал и закрывает отсечной клапан газа.

5. МОНТАЖ КОТЕЛЬНОЙ

Перед началом монтажа котельной необходимо произвести демонтаж транспортных креплений.

5.1. Котельную установить на подготовленную ровную площадку-фундамент.

5.1.1 Строительство фундаментов производить при положительных температурах (зона ответственности Заказчика).

5.1.2 При производстве строительных и монтажных работ руководствоваться требованиями СН РК 5.01-02-2013, а также специальным проектом производства работ, разрабатываемым строительной организацией с учетом условий местности.

5.1.3 Бетон фундаментов – М200.

5.1.4 Поверхность фундамента обработать битумным праймером.

5.2 Произвести последовательную стыковку блоков котельной (для БМК, состоящих из 2-х и более блоков) на месте установки с предварительной установкой оборудования (согласно технологической схеме).

5.3 Проверить правильность стыковки технологических трубопроводов (по тепловой схеме).

5.4 Произвести герметизацию стыков блочно-модульного помещения с установкой декоративных элементов (для БМК, состоящих из 2-х и более блоков).

5.5 Проверить на герметичность технологические трубопроводы.

5.6 Произвести монтаж кабельных каналов и расключение электрооборудования с последующей проверкой согласно прилагаемым схемам.

5.7 Произвести подключение внутриплощадочных сетей.

5.8 Произвести монтаж дымовой трубы.

5.9 Произвести предварительную регулировку приборов автоматики.

5.10 Произвести запуск котельной и окончательную настройку режимов работы систем котельной установки.

Работы, перечисленные в п.5.9 и 5.10 , выполняются сервисной службой компании «Буран Бойлер» или её авторизованными представителями.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание! Перед началом эксплуатации котельной необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование и строго соблюдать указанные в них требования безопасности!

6.1 При эксплуатации котельной необходимо руководствоваться действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358), «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», «Правилами технической эксплуатации котельных с установленной мощностью до 100 Гкал/ч» и настоящим паспортом.

6.2 Подключение котельной к инженерным коммуникациям производится Заказчиком.

6.3 После завершения монтажа и подключения котельной к инженерным коммуникациям должны быть проведены пуско-наладочные работы.

Пуско-наладочные работы котельной должны выполняться специализированной организацией имеющей допуск от ТОО «Буран Бойлер».

По окончании пуско-наладочных работ необходимо оформить акт, разрешающий ввод котельной в эксплуатацию.

6.4 Монтаж, содержание и эксплуатация должны проводиться в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов-изготовителей установленного оборудования и требованиями настоящего паспорта.

6.5 Организация безопасной эксплуатации

6.5.1 Руководство организации обеспечивает содержание котельной в исправном состоянии и безопасные условия её эксплуатации.

В этих целях:

1) назначает ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котельной из числа инженерно-технических работников, прошедших проверку знаний;

2) назначает в необходимом количестве лиц обслуживающего персонала, обученного и имеющего удостоверения на право обслуживания котельной;

3) организовывает ежедневное обслуживание оборудования котельной согласно технологическому регламенту;

4) разрабатывает и утверждает технологический регламент с учетом компоновки установленного оборудования.

Технологический регламент – внутренний нормативный документ предприятия, устанавливающий методы эксплуатации котельной согласно индивидуальным инструкциям на оборудование котельной, обеспечивающий получение оптимальных параметров на выходе котельной, а также устанавливающий безопасность ведения работ внутри котельной.

Технологический регламент находится внутри котельной и доводится до обслуживающего персонала под роспись;

5) обеспечивает проведение технических освидетельствований котлов в установленные сроки.

6.5.2 В котельную не допускаются лица, не имеющие отношения к эксплуатации котлов и оборудования котельной. В необходимых случаях посторонние лица допускаются в котельную только с разрешения владельца и в сопровождении его представителя.

6.5.3 **Персоналу котельной категорически запрещается:**

- Производить вскрытие панелей котлов и горелок, изменять настройки и другие действия, не описанные в прилагаемых инструкциях.
- Закрывать вентиляционные проемы, препятствовать свободному воздухообмену!
- Вносить конструктивные изменения в гидро- и электросхемах без согласования с Изготовителем.
- Устанавливать температуру теплоносителя термостатами котла менее 60°С, так же эксплуатация котлов «натопами», т.е. частые остановки и пуски после остывания теплоносителя.
- Использовать в качестве теплоносителя сырую воду, не прошедшую химводоподготовку!

Персоналу котельной необходимо строго соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

6.5.4 **При нарушении пунктов 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3, других запретов, предупреждений, вскрытии пломб - гарантийное обслуживание прекращается.**

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Блочно-модульная котельная БМК-1,7 Г

заводской номер _____

изготовлена согласно СТ 70755-1910-ТОО-02-2017

и испытана гидростатическим методом давлением_____МПа (_____кгс/см^2)

в течение _____ мин.

Котельная признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления: «____» _____202 г.

Старший мастер _____Петров С.

Представитель ОТК
ТОО «Буран бойлер» _____ Кайназаров Р.

Начальник ПКО _____ Биккузин Р.

Начальник отдела сервиса и ПНР _____Хегай А. В.

Супервайзер _____ Арынов Б.

М.П.

Декларация о соответствии ЕАЭС KG417/031.Д.0042152
Дата регистрации декларации о соответствии: 23.05.2023 г.

8. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

8.1 Котельная поставляется потребителю согласно п.3 настоящего паспорта в полной заводской готовности.

8.2 Упаковка котельной включает в себя:

- маркирование и закрепление внутри котельной отдельных изделий;
- упаковку в ящики мелких крепежных деталей, запорной арматуры, измерительных приборов;
- закрытие окон изнутри на запорные устройства, защиту наружных окон щитами;
- закрытие щитами открытых проемов в котельной;
- демонтаж, упаковку и закрепление деталей и элементов, выступающих за габариты котельной;
- закрытие на замок и опломбирование всех дверей котельной.

8.3 Эксплуатационная документация, прилагаемая к котельной, передается представителю заказчика по акту или отправляется потребителю почтой.

9. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

9.1 Транспортирование котельной может осуществляться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

9.2 Во время транспортирования котельная и комплектующее оборудование должно быть тщательно закреплены согласно техническим требованиям, действующим на транспорте данного вида.

9.3 Для обеспечения устойчивости и сохранности блоков котельной в процессе перевозки их автотранспортом скорость движения автомашин должна быть ограничена на дорогах с асфальтобетонным и другим твердым покрытием до 50 км/ч, на дорогах с гравийным и булыжным покрытием – до 30 км/ч, на грунтовых дорогах – до 15 км/ч.

9.4 Условия хранения оборудования котельной в части воздействия климатических факторов внешней среды должно осуществляться по группе 1.2 по ГОСТ 15150-69.

9.5 В случае хранения БМК на открытых или закрытых площадках (помещениях) в зимний период (при отрицательной температуре наружного воздуха), необходимо провести мероприятия по защите (консервации) комплектующего оборудования от замерзания (разморозки) в связи с возможным присутствием воды внутри оборудования – Зона ответственности Заказчика

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 ТОО «Буран Бойлер» гарантирует нормальную работу котельной в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, установки, монтажа, эксплуатации и обслуживания, предусмотренных настоящим паспортом, а также при условии ввода в эксплуатацию котельной специализированной организацией имеющей допуск от ТОО «Буран Бойлер».

10.2. К Гарантийным обязательствам ТОО «Буран Бойлер» не относятся обязательства по выполнению операций по ежедневному поддержанию рабочего режима котельной, обеспечению бесперебойной работы котельной, а также профилактическое и сезонное техническое обслуживание оборудования котельной.

10.3. Гарантийные обязательства не распространяются при выявлении следующих обстоятельств:

- в случае внесения изменений в конструкцию котельной, ее переоборудование, замена частей или узлов в гарантийный период без согласия ТОО «Буран Бойлер»;

- поломка или повреждение по вине Покупателя, третьих лиц, действия непреодолимой силы природного, техногенного характера;

- несоответствие давления воды и топлива паспортным данным котельной;

- отсутствие воды и/или напряжения, и/ или топлива;

- колебания напряжения в электросети;

- нанесение механических повреждений;

- водозабор из системы отопления;

- подпитка системы отопления холодной водой без водоподготовки;

- отсутствие регулирующих и аварийных устройств в газоходе;

- отсутствие защиты котла от образования накипи;

- отсутствие электрозащитных устройств;

- заужение диаметра подходящего топливопровода к котельной;

- в результате использования некачественного топлива;

- отсутствие необходимой приточно-вытяжной вентиляции;

- отсутствие периодического обслуживания;

- не соблюдена чистота котельного оборудования и в помещении котельной;

- не соблюдены сроки технического обслуживания котельного оборудования указанного в Эксплуатационной технической документации;

- отсутствие Акта ввода в эксплуатацию котельной от специализированной организации, имеющей допуск от ТОО «Буран Бойлер».

- нарушены требования «Правил устройства электрических установок» (ПУЭ РК) и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

10.4. К гарантийным обязательствам не относятся расходные материалы, замена которых предусмотрена при проведении ежесуточного обслуживания котельной:

- топливные и водяные фильтра;

- плавкие предохранители;

- реагенты для водоподготовительной установки и/или полифосфатного дозатора;

- индикаторы жесткости воды.

10.5. К гарантийным обязательствам не относится работа по сезонному техническому обслуживанию котельного оборудования, а также работы по профилактике котельного оборудования, а именно:

- замена и промывка топливных фильтров;

- удаление воздуха из топливной системы;

- устранение несоответствия технических параметров напряжения, давления воды, давления газа паспортным данным котельной.

10.6. Гарантии на покупные комплектующие изделия (оборудование) котельной определяются по документации предприятий-изготовителей, соответствующих изделий.

Примечание: Постоянное усовершенствование котельных и соответственное изменение чертежей не всегда могут быть отражены в паспорте.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ТОО «БУРАН БОЙЛЕР»

Адрес: Республика Казахстан, 050061, г. Алматы, ул. Кокорай, 22
Тел.: +7(727)278-97-61/63
Факс: +7(727)278-97-64

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

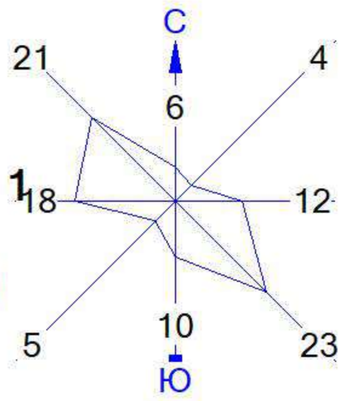
17.11.2025

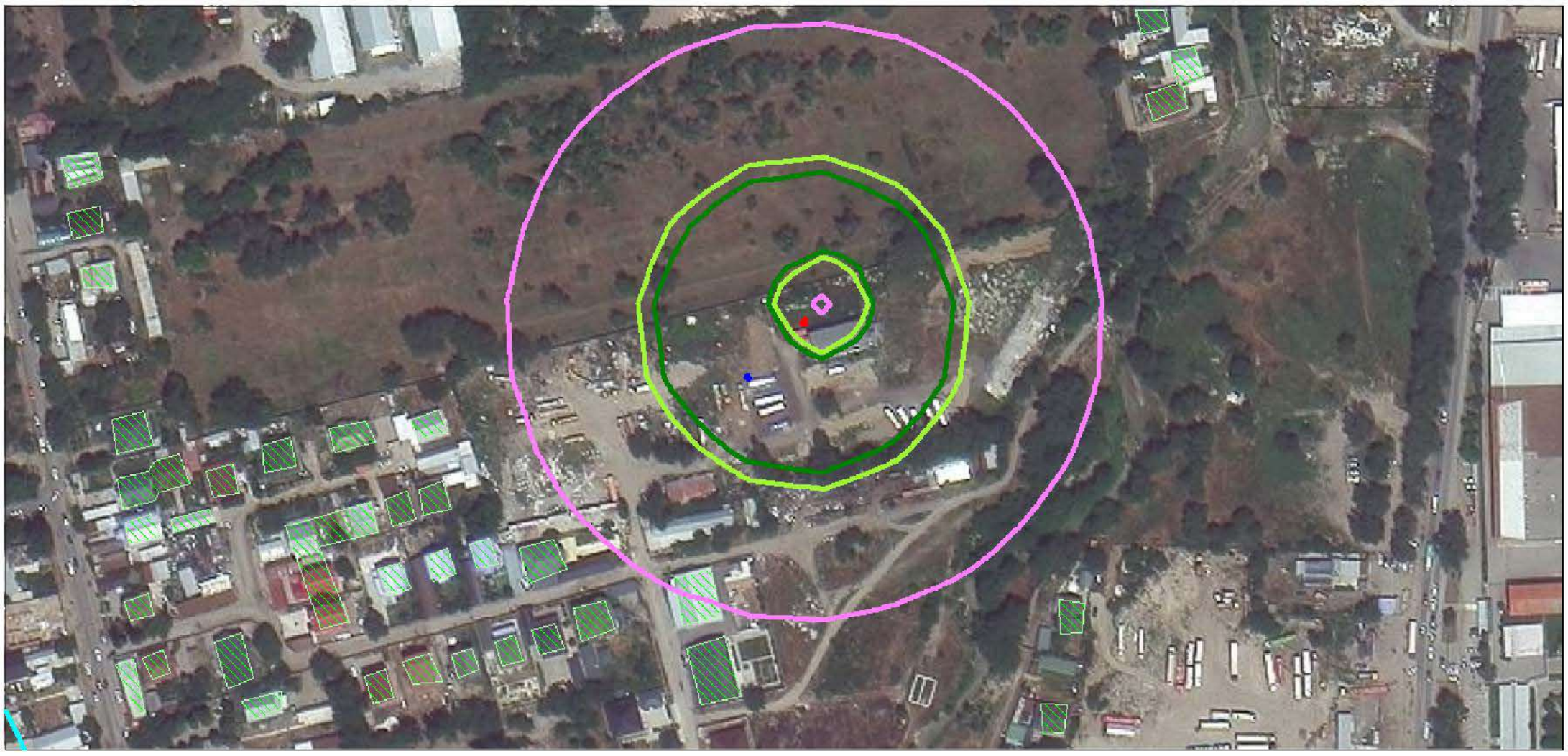
1. Город –
2. Адрес – **Алматинская область, Карасайский район, село Абай**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Фирма \"Ақ-көңіл\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50»**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Карасайский район, село Абай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

КАРТЫ РАССЕИВАНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)





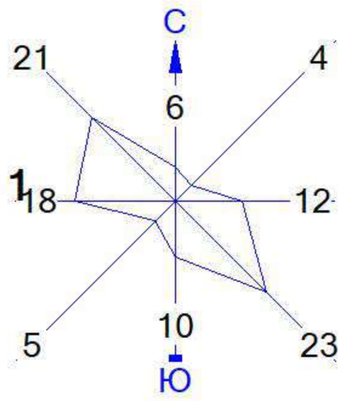
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

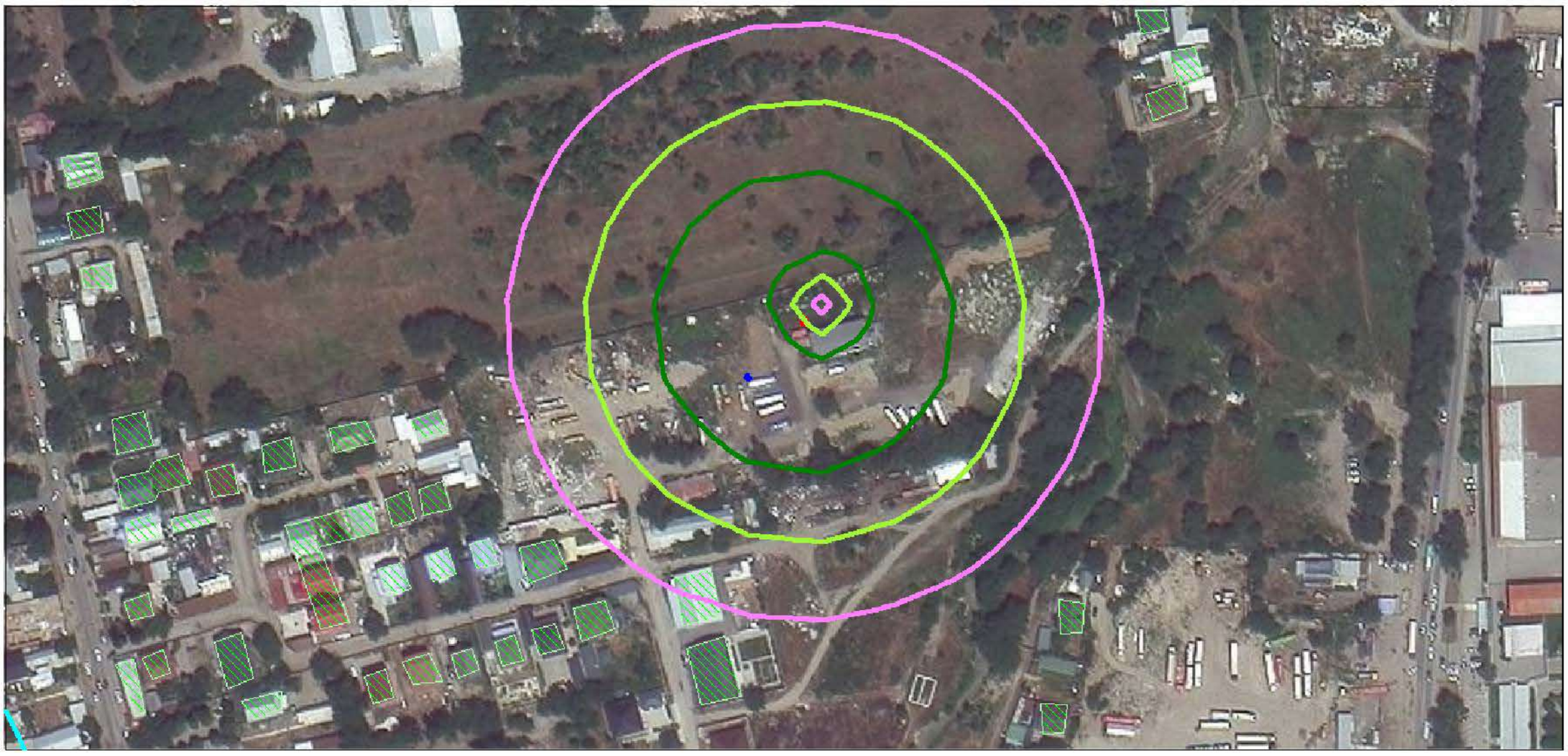
Изолинии в долях ПДК
0.006 ПДК
0.030 ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.067 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.0674294 ПДК достигается в точке x= 377 y= 185
При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





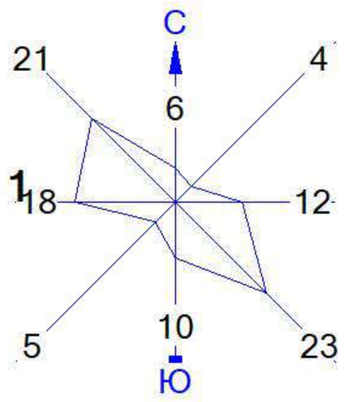
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

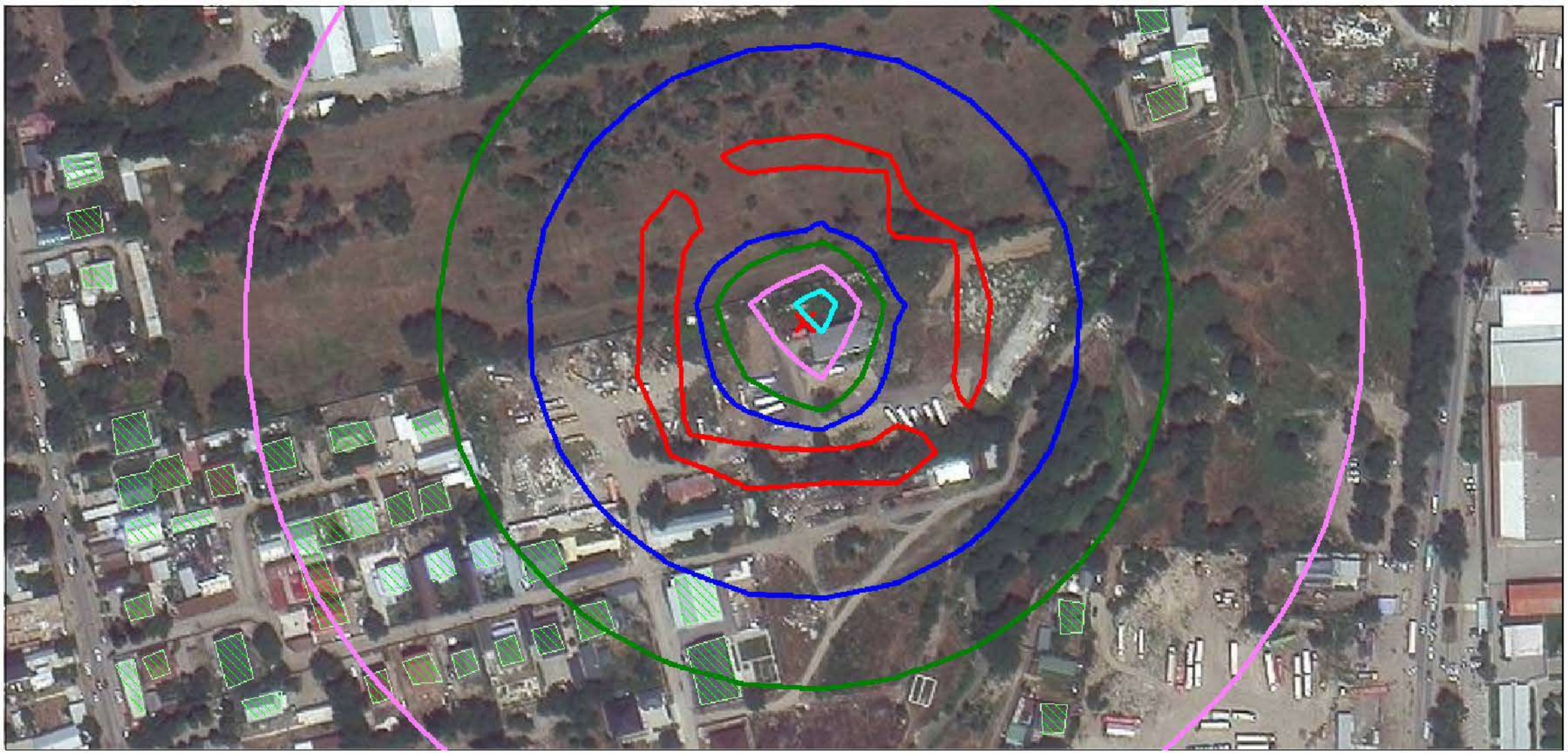
Изолинии в долях ПДК
0.007 ПДК
0.037 ПДК
0.050 ПДК
0.066 ПДК
0.083 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.0836094 ПДК достигается в точке x= 377 y= 185
При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





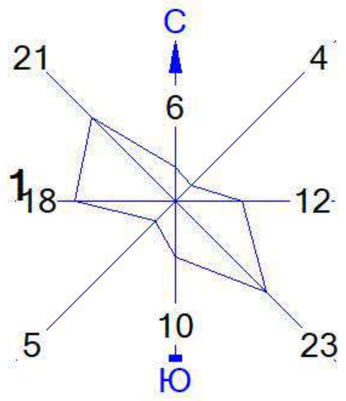
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

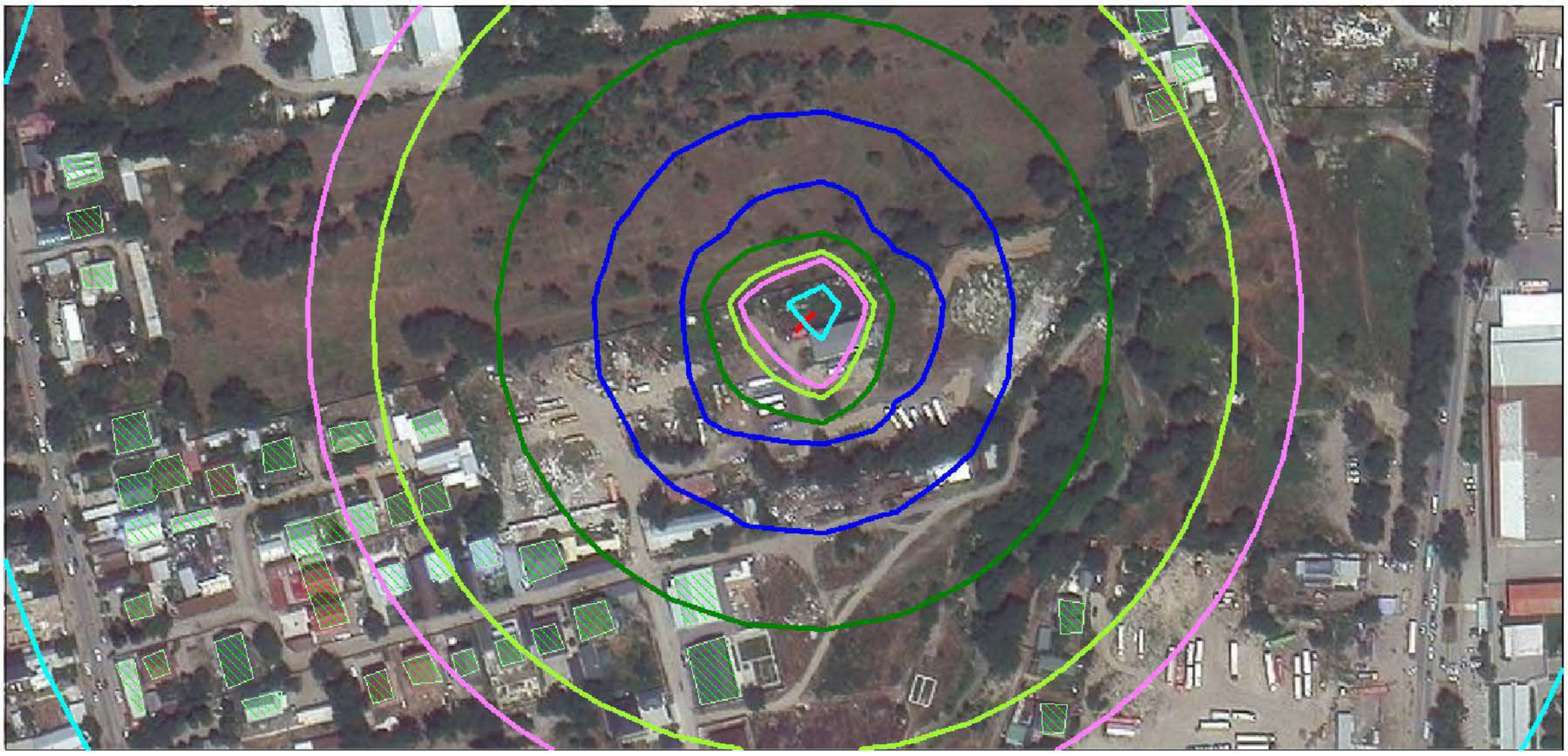
Изолинии в долях ПДК
0.255 ПДК
0.487 ПДК
0.718 ПДК
0.857 ПДК
1.000 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 1.040427 ПДК достигается в точке x= 451 y= 148
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





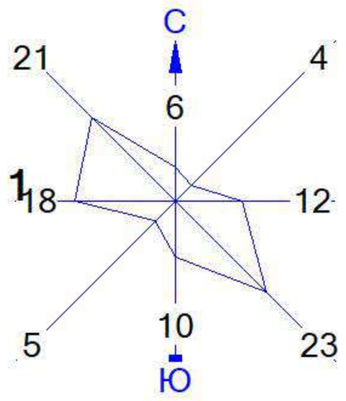
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

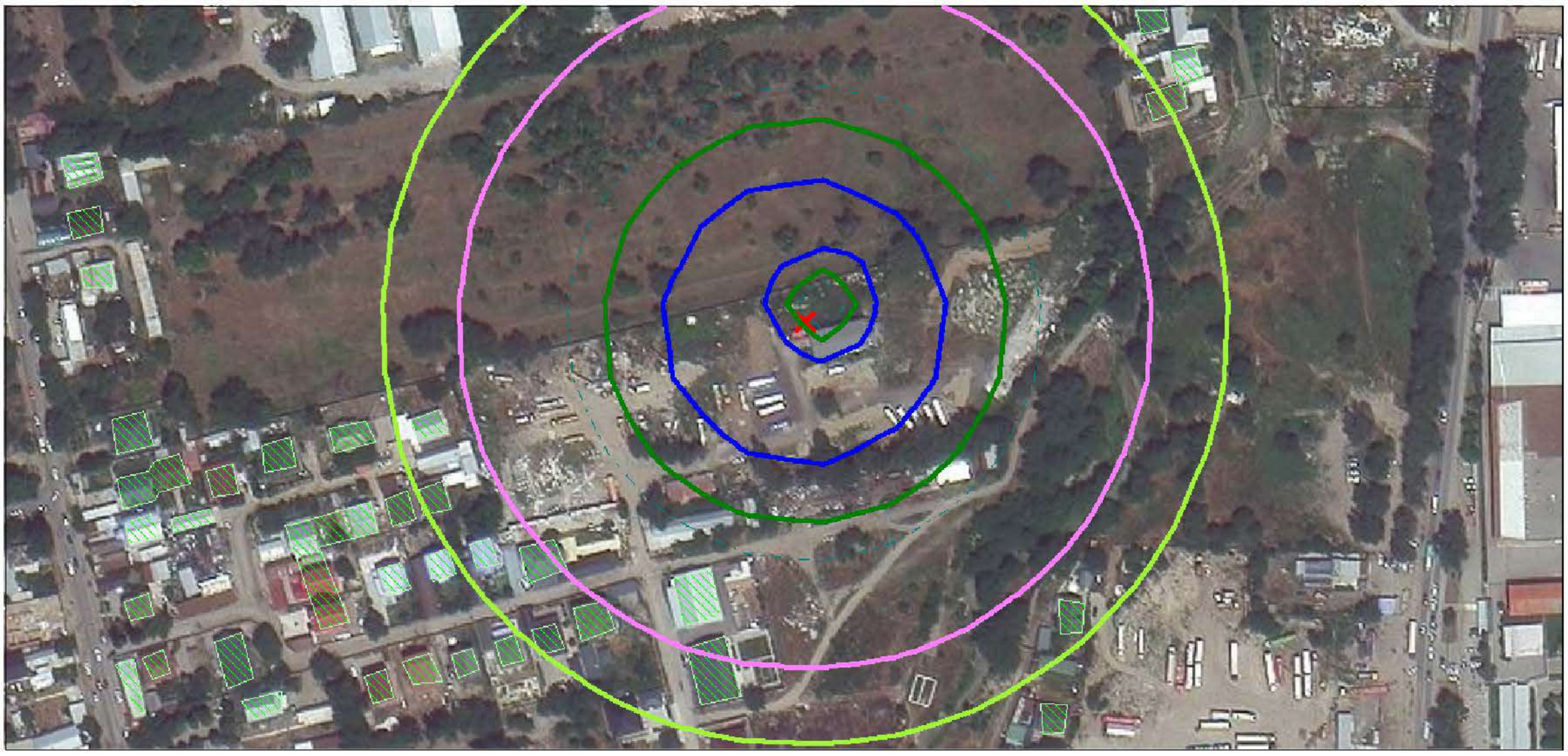
Изолинии в долях ПДК
0.023 ПДК
0.044 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.077 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.0828163 ПДК достигается в точке x= 451 y= 148
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





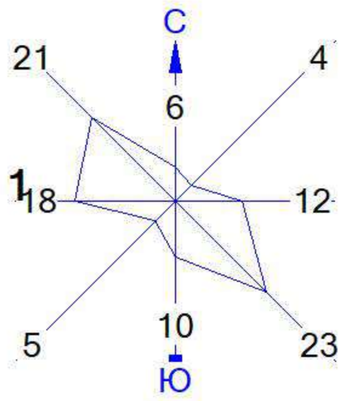
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.065 ПДК
0.100 ПДК
0.116 ПДК
0.146 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.17939 ПДК достигается в точке x= 377 y= 185
При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





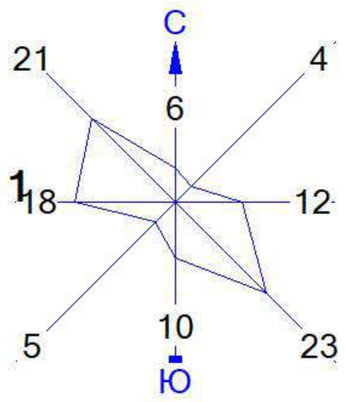
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.042 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.121 ПДК
0.201 ПДК
0.249 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.3281844 ПДК достигается в точке x= 414 y= 259
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0621 Метилбензол (349)





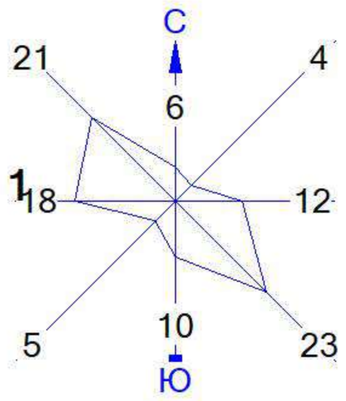
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.105 ПДК
0.306 ПДК
0.507 ПДК
0.628 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.8291975 ПДК достигается в точке x= 414 y= 259
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





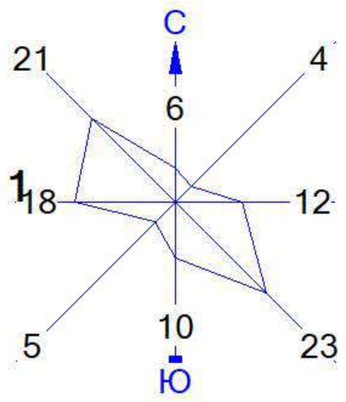
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.076 ПДК
0.094 ПДК
0.100 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.1240453 ПДК достигается в точке x= 414 y= 259
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





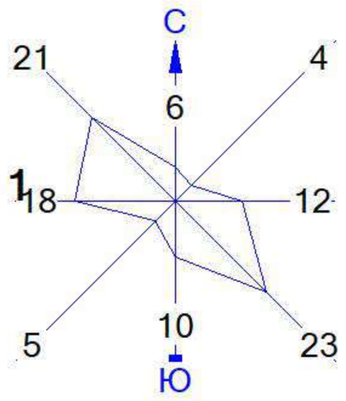
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

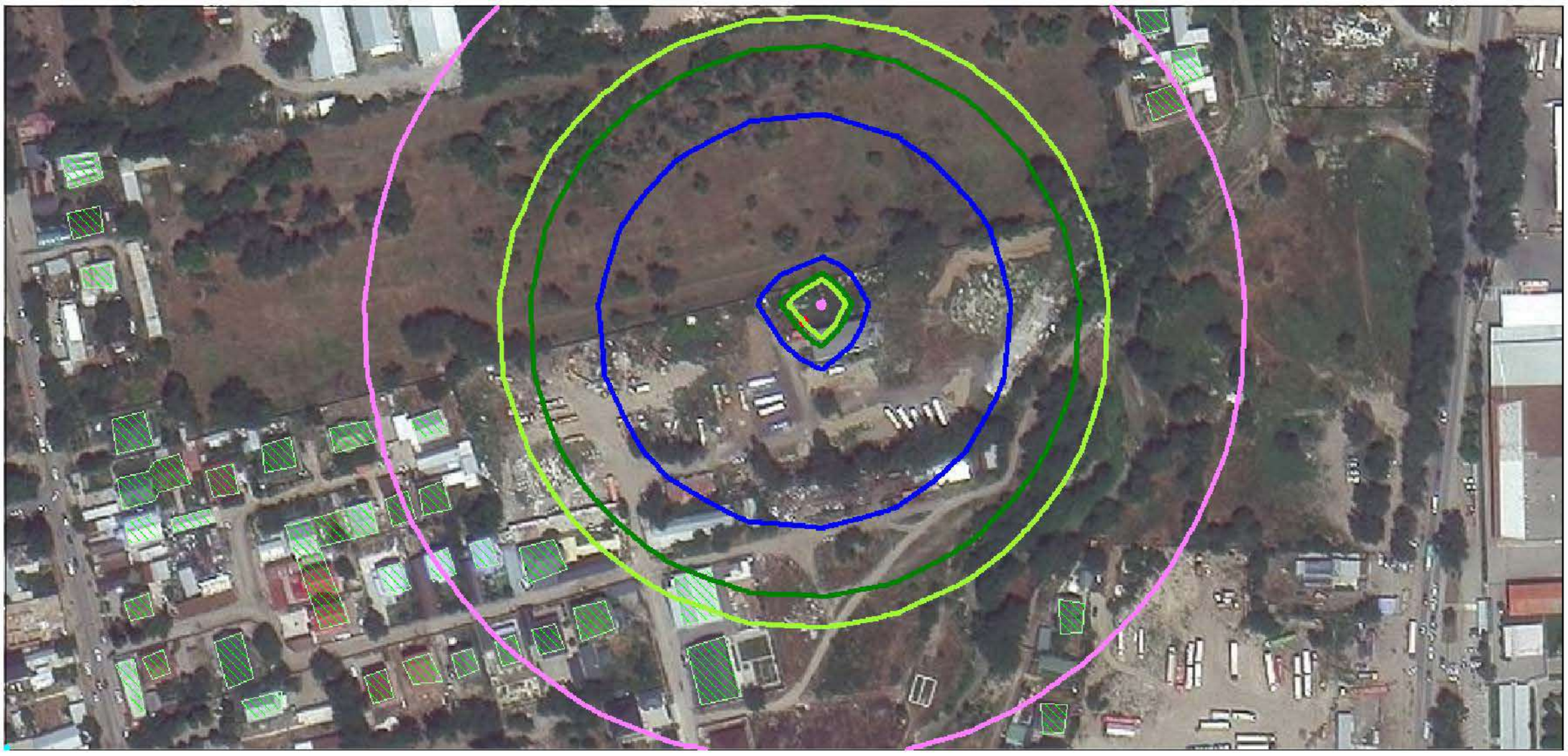
Изолинии в долях ПДК
0.008 ПДК
0.027 ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.0593298 ПДК достигается в точке x= 414 y= 259
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2752 Уайт-спирит (1294*)





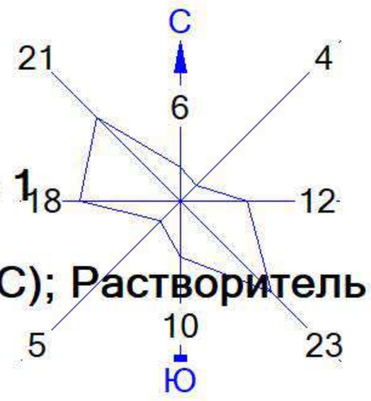
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.033 ПДК
0.050 ПДК
0.055 ПДК
0.068 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.089778 ПДК достигается в точке x= 414 y= 259
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





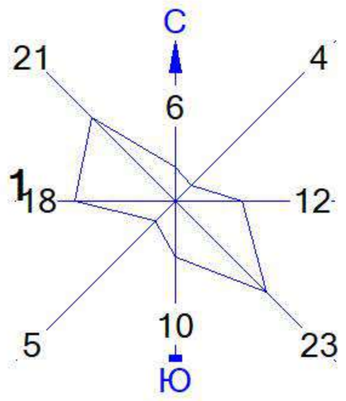
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.353 ПДК
0.606 ПДК
0.757 ПДК
1.000 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 2.350167 ПДК достигается в точке x= 414 y= 185
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2902 Взвешенные частицы (116)



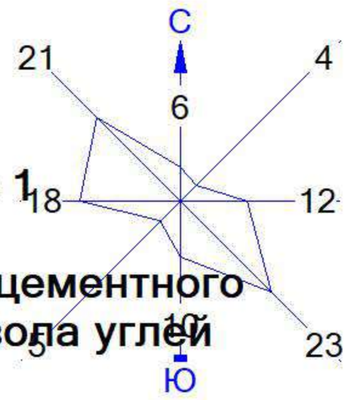


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.151 ПДК
0.283 ПДК
0.362 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.5564037 ПДК достигается в точке x= 414 y= 185
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



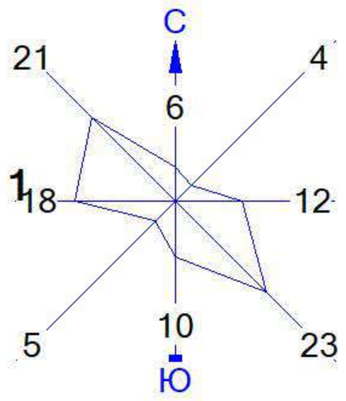
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

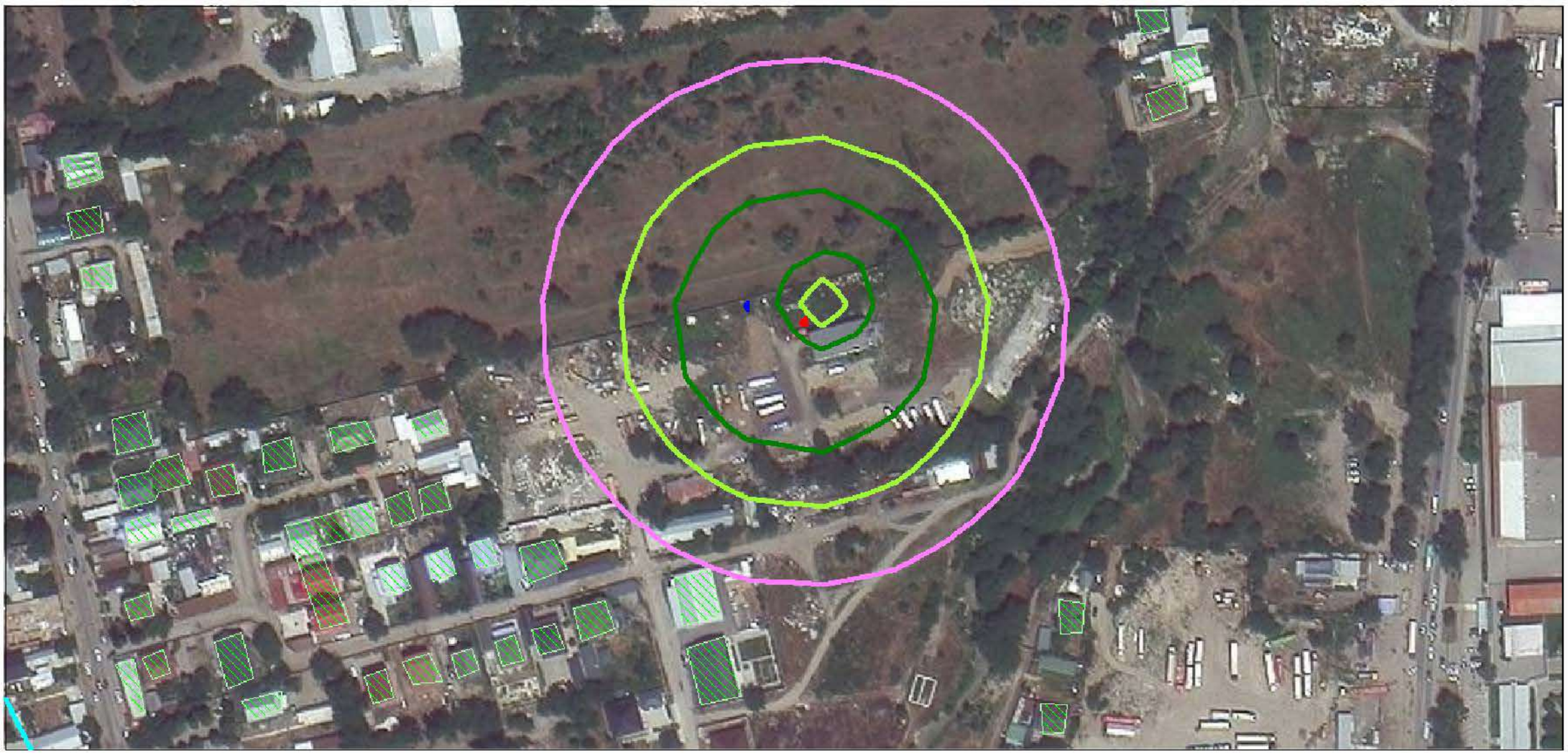
Изолинии в долях ПДК
0.276 ПДК
0.466 ПДК
0.581 ПДК
1.000 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 3.0326972 ПДК достигается в точке x= 414 y= 185
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





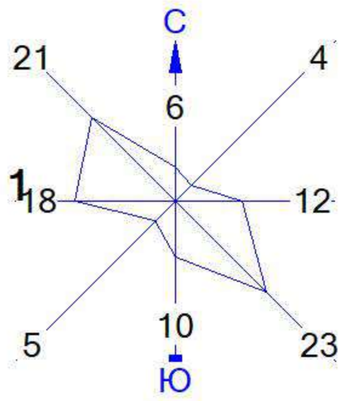
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

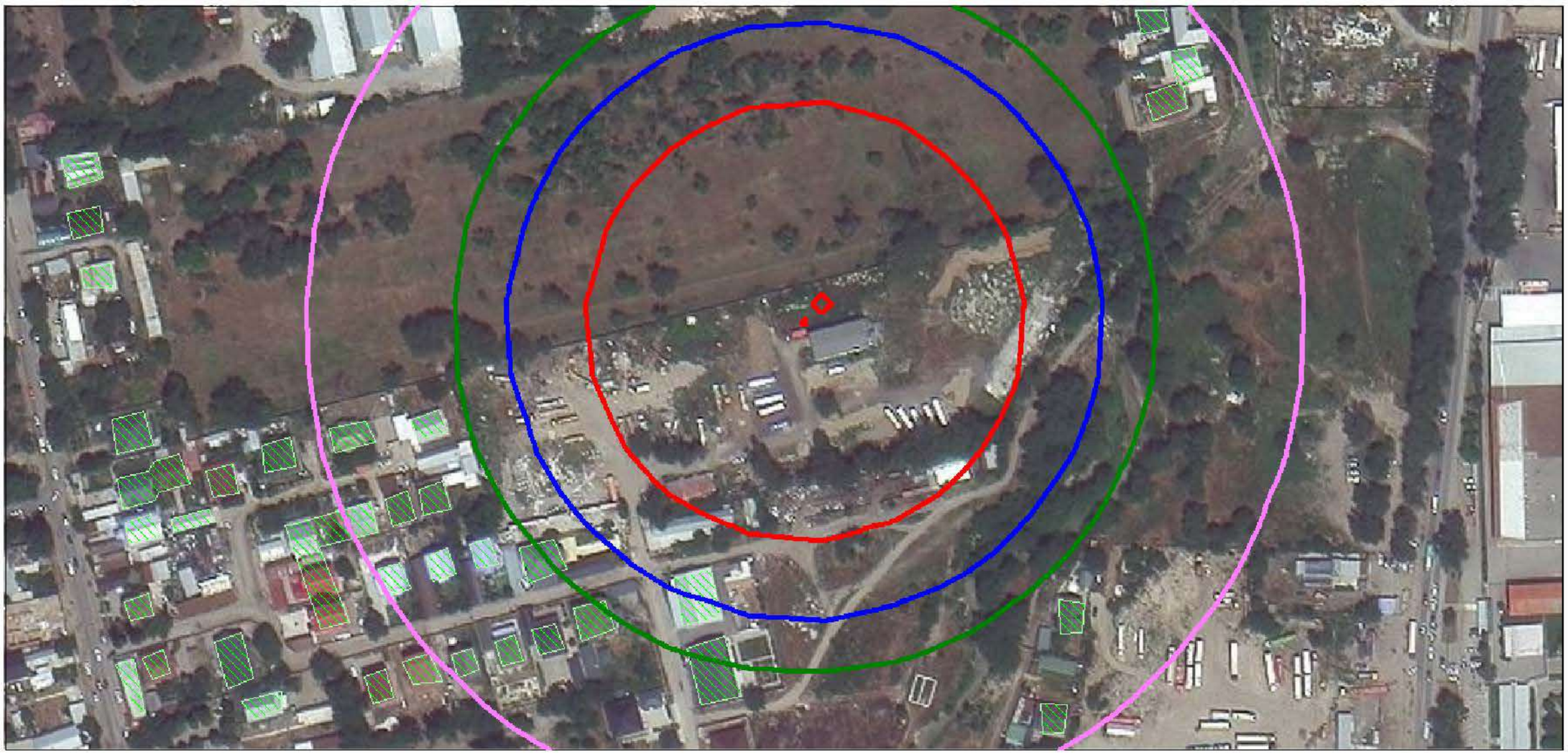
Изолинии в долях ПДК
0.006 ПДК
0.035 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.081 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.08114 ПДК достигается в точке x= 377 y= 222
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2936 Пыль древесная (1039*)





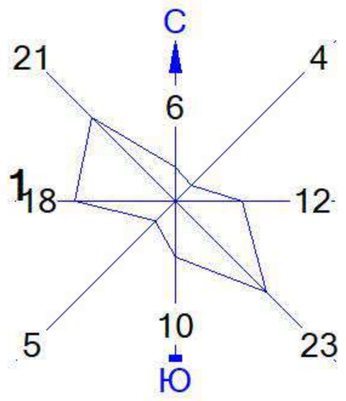
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

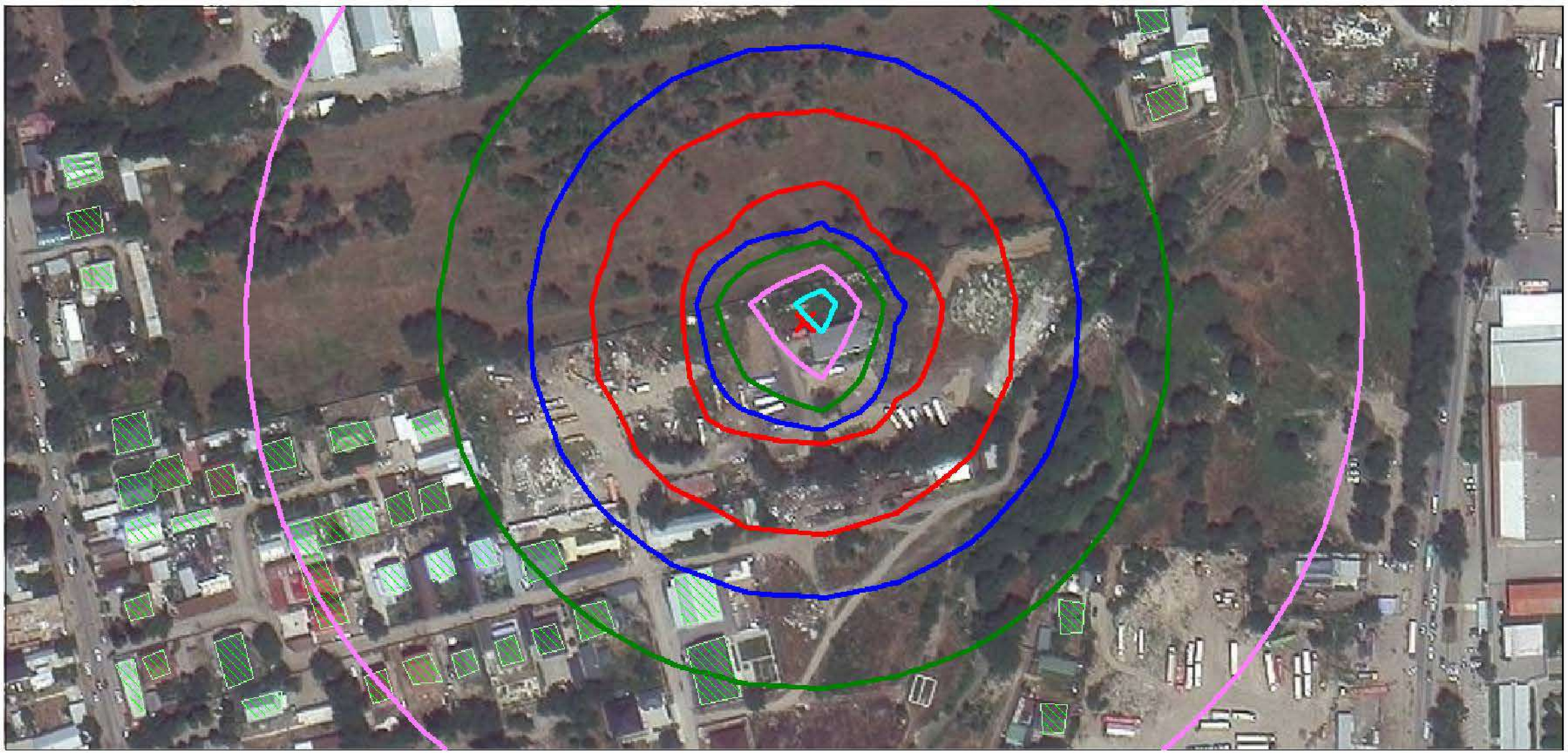
Изолинии в долях ПДК
0.333 ПДК
0.563 ПДК
0.701 ПДК
1.000 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 1.9149045 ПДК достигается в точке x= 377 y= 222
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__31 0301+0330





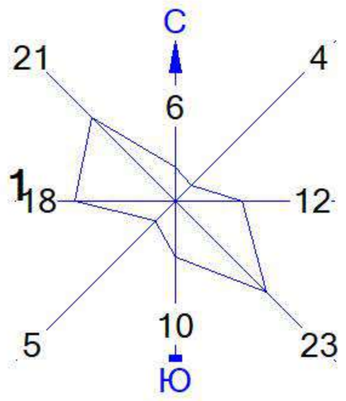
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.266 ПДК
0.507 ПДК
0.749 ПДК
0.894 ПДК
1.000 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 1.0837796 ПДК достигается в точке x= 451 y= 148
При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период строительства) Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__ПЛ 2902+2908+2930+2936





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

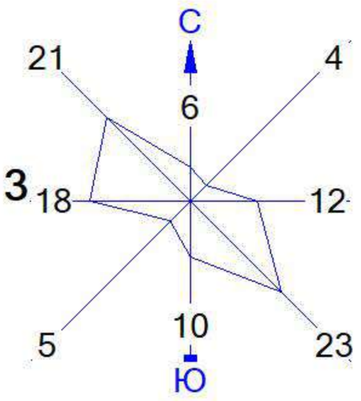
Изолинии в долях ПДК
0.366 ПДК
0.642 ПДК
0.807 ПДК
1.000 ПДК

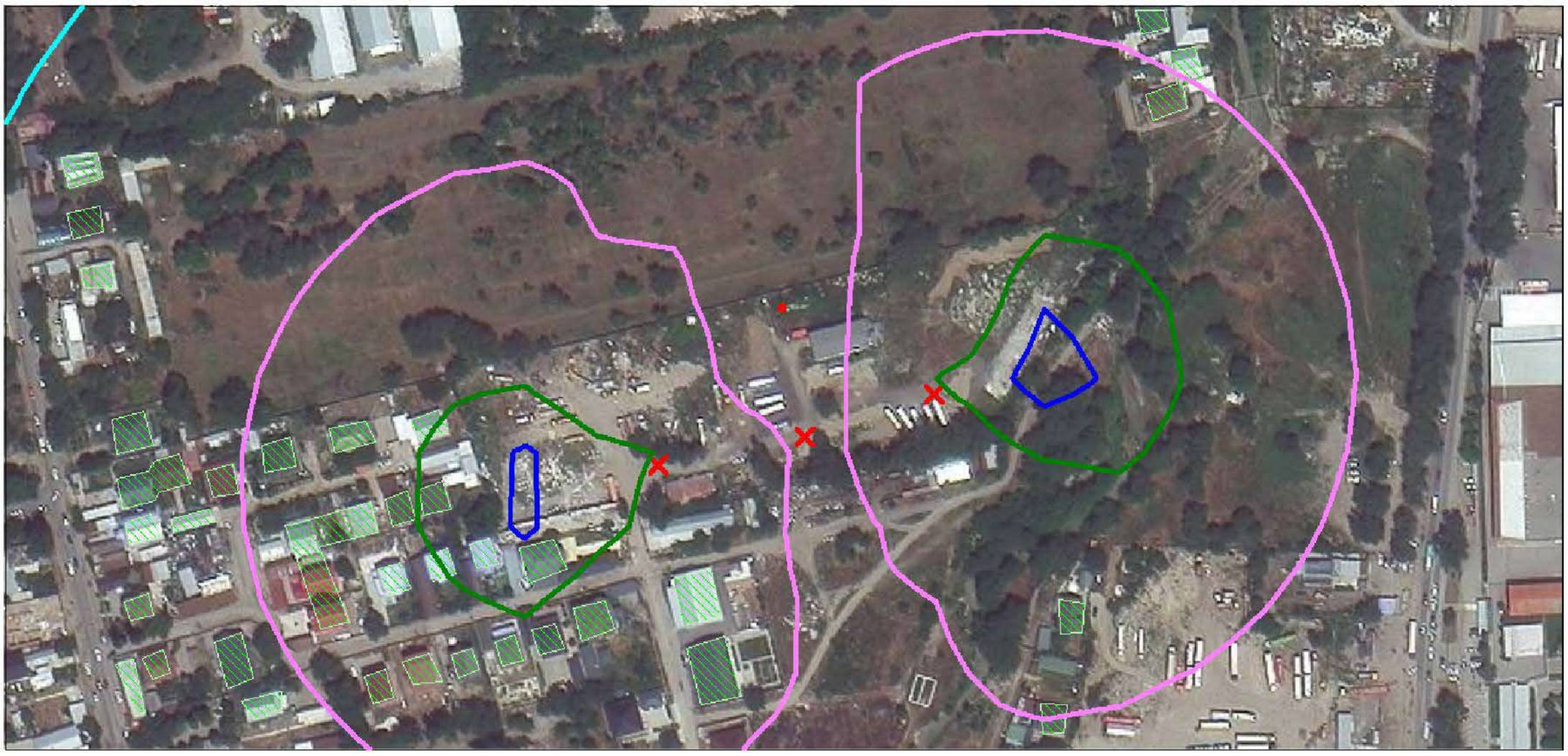
0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 2.7618461 ПДК достигается в точке x= 414 y= 185
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

КАРТЫ РАССЕИВАНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации) Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





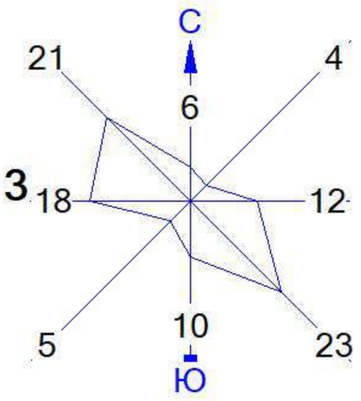
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

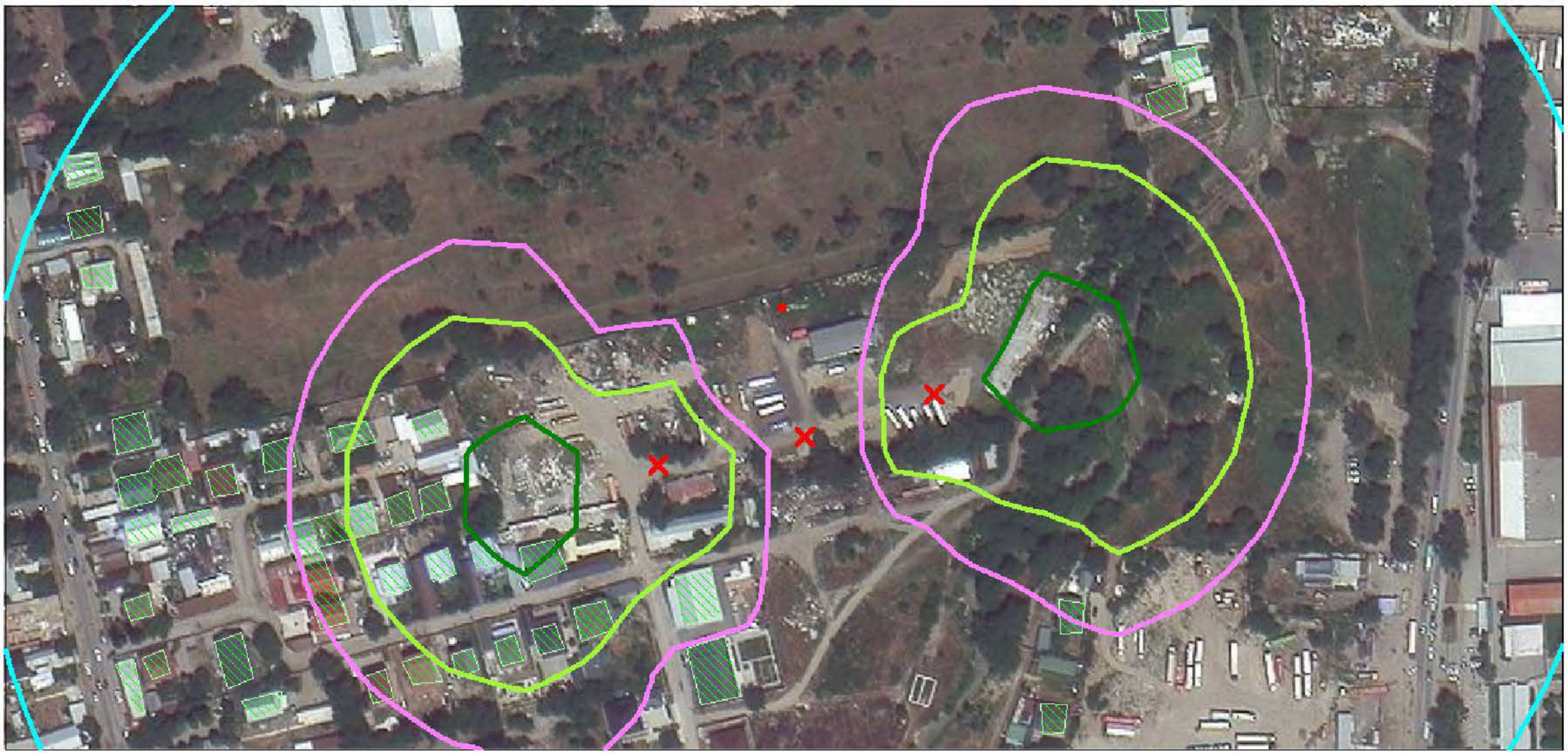
Изолинии в долях ПДК
0.255 ПДК
0.487 ПДК
0.718 ПДК
0.857 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.9300921 ПДК достигается в точке x= 525 y= 185
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации) Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





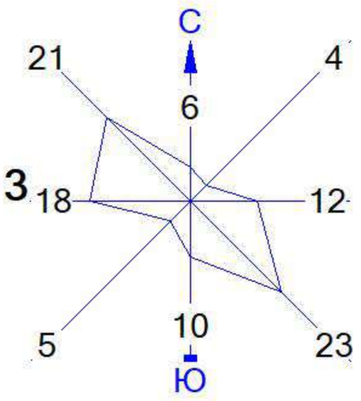
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.023 ПДК
0.044 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.0756759 ПДК достигается в точке x= 525 y= 185
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации) Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





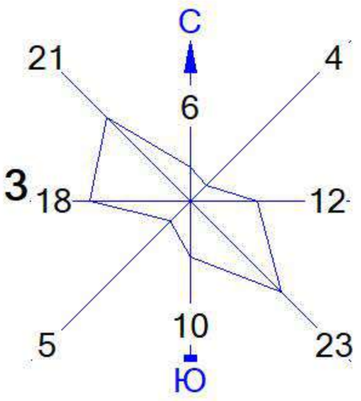
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.029 ПДК
0.050 ПДК
0.063 ПДК
0.097 ПДК
0.100 ПДК
0.117 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.1172375 ПДК достигается в точке x= 525 y= 185
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации) Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





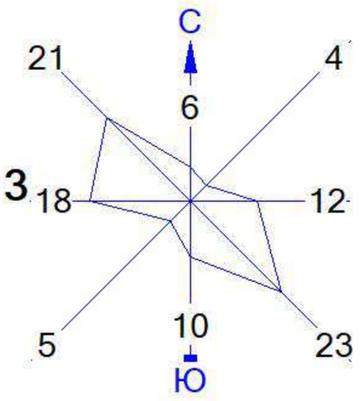
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

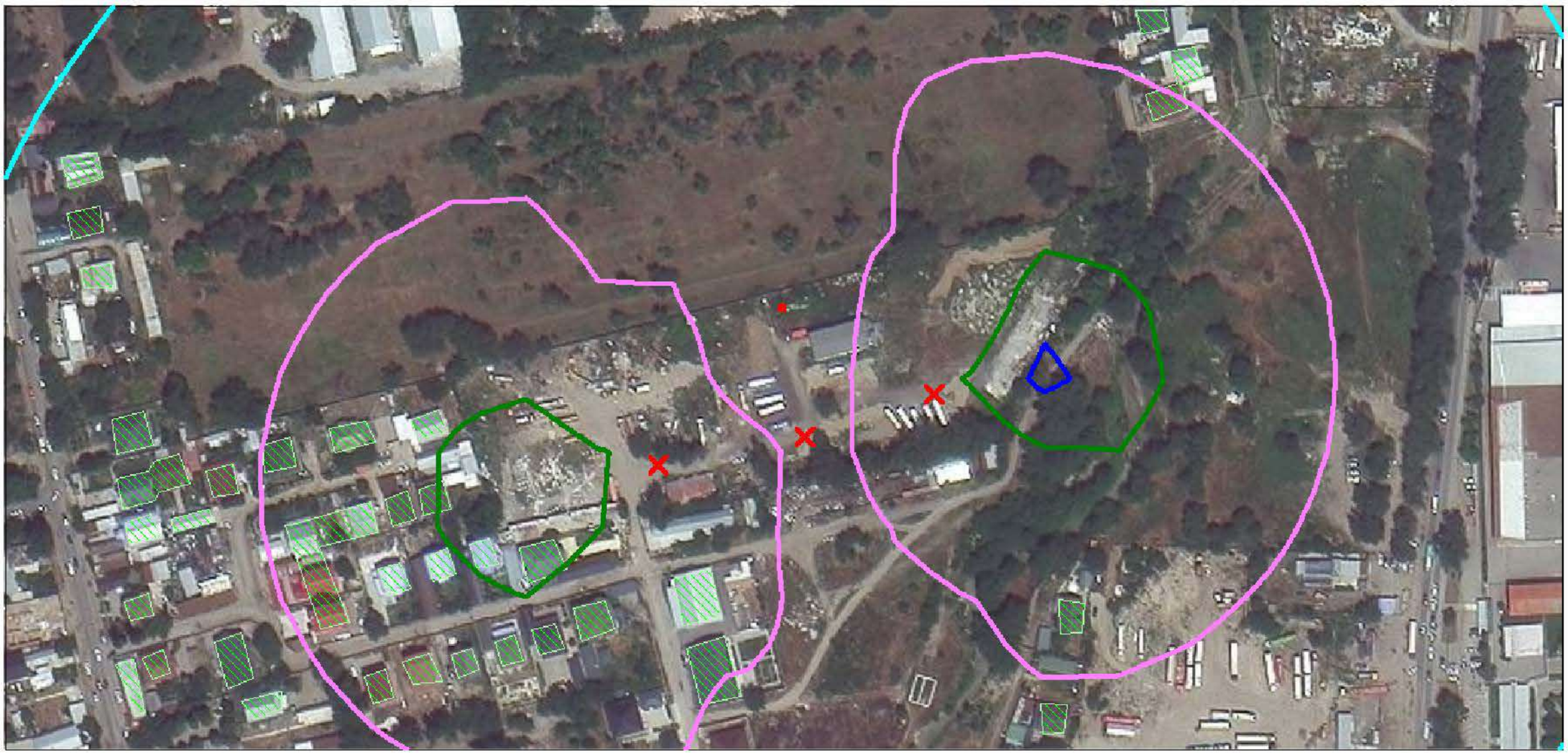
Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.049 ПДК
0.050 ПДК
0.086 ПДК
0.100 ПДК
0.108 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.1078988 ПДК достигается в точке x= 488 y= 185
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Карасайский район
Объект : 0002 Строительство 5-этажного ЖК, уч.кв.273, уч.50 (период эксплуатации) Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__31 0301+0330





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.266 ПДК
0.507 ПДК
0.749 ПДК
0.894 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.9301191 ПДК достигается в точке x= 525 y= 185
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 777 м, высота 370 м,
шаг расчетной сетки 37 м, количество расчетных точек 22*11
Расчёт на существующее положение.

Ситуационная карта размещения объекта к рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50»



Карта размещения источников ЗВ на период строительства «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50»



6001 – Выбросы от работы автотранспорта
6002 – Выбросы пыли при автотранспортных работах
6003 – Сварочные работы
6004 – Окрасочные работы
6005 – Выемка грунта
6006 – Обратная засыпка грунта
6007 – Прием инертных материалов
6008 – Пересыпка сыпучих материалов
6009 – Гидроизоляция
6010 – Укладка асфальта
6011 – Механический участок
0001 – Передвижная электростанция
0002 – Компрессор с ДВС
0003 – Битумный котел

Карта размещения источников ЗВ на период эксплуатации «Строительство 5-ти этажного жилого комплекса со встроенными и отдельностоящими коммерческими помещениями со сносом ветхого строения по адресу: обл. Алматинская, р-н Карасайский, с.о.Райымбекский, с.Абай, уч.кв.273, уч.50»



0001 – Котельная №1
0002 – Котельная №2
0003 - Котельная №3
6001 – Парковка