

ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ»

РАЗДЕЛ

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20»
(без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)

Директор
ТОО «EVIM ART»



Оспанбеков А.Т.

Директор
ТОО «BSC Project Engineering Group»



Светличный П.

Директор
ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ»



Ханиев И. С.

г.Алматы, 2025 г.

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	24
2.1.	Характеристика климатических условий	24
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
2.2.1.	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	26
2.2.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	26
2.2.3.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	28
2.2.4.	Сведения о залповых выбросах	28
2.2.5.	Фоновое загрязнение в районе предприятия	28
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства	29
2.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению	29
2.5.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	29
2.5.1.	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	31
2.5.2.	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	46
2.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	47
2.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	48
2.8.	Мероприятия на период НМУ	48
2.9.	Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу	50
2.10.	Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха	50
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	51
3.1.	Потребность в водных ресурсах	51
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	51
3.3.	Водный баланс объекта	51
3.3.1.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	51
3.3.2.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации	52
3.4.	Поверхностные воды	53
3.4.1.	Гидрографическая характеристика района	53
3.4.2.	Характеристика водных объектов	54
3.4.3.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	54
3.4.4.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	56

3.4.5.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	56
3.4.6.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	56
3.4.7.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	56
3.4.8.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	56
3.4.9.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	56
3.4.10.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	56
3.4.11.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	57
3.4.12.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	57
3.5.	Подземные воды	58
3.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	58
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	58
3.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	58
3.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	58
3.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	58
3.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	59
3.6.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	59
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	60
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
5.1.	Виды и объемы образования отходов	62
5.1.1.	Система управления отходами на период строительства	62
5.1.2.	Система управления отходами на период эксплуатации	65
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	68
5.3.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ	69
5.4.	Виды и количество отходов производства и потребления	70
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового,	71

	воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	
6.1.1.	Производственный шум	71
6.1.2.	Вибрация	72
6.1.3.	Электромагнитные излучения	73
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	75
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	76
7.1.	Состояние и условия землепользования	76
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	77
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	78
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	80
7.5.	Организация экологического мониторинга почв	82
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	83
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	83
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений	84
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	87
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	87
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	88
8.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове	88
8.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	89
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.	89
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	91
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	91
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 и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	91
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	91

9.4.	Мероприятия по охране животного мира	92
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	93
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	95
11.1.	Современные социально-экономические условия жизни	95
11.2.	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	96
11.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	97
11.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.	97
11.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	98
11.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	98
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	99
12.1.	Ценность природных комплексов	99
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта	100
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	104
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	105
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций	106
13.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	188
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел охрана окружающей среды к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

Заказчик проекта – ТОО «EVIM ART»

Генеральный проектировщик – ТОО «BSC Project Engineering Group»

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 объекта не предусмотрено;

Водоснабжение – на период строительства вода привозная;

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

Электроснабжение – на период строительства предусмотрено от существующих сетей.

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

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

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 1,93643471873 т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 1,373984314 г/сек.

На период эксплуатации выявлено – *1 неорганизованный источник*: открытая парковка и *1 организованный источник*: подземный паркинг.

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

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 2.0 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. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 и Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – 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, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) и Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – IV.

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 многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

Основанием для разработки раздела являются:

- Общая 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.Молдагулова, 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-КӨНІЛ»
П3	Справка о государственной перерегистрации юридического лица от 29.09.2025г.
П4	Кадастровый паспорт объекта недвижимости/акт на землю
П5	Постановление «Акимата города Алматы» об изменении целевого назначения земельного участка №4/530-2100 от 17.10.2024г.
П6	Договор купли-продажи от 28.02.2024г.
П7	АПЗ на проектирование №40028 от 13.03.2025 г.
П8	Задание на проектирование
П9	Общая пояснительная записка
П10	Проект организации строительства
П11	Генплан
П12	Отчет об инженерно-геологических изысканий
П13	Технические условия на телефонизацию №ТУ-Д02-108-06/25-05-108/Т-А от 19.06.2025г.
П14	Технические условия на постоянное электроснабжение №32.2-1104 от 18.02.2025г.
П15	Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №05/3-1907 от 01.08.2025г.
П16	Технические условия на подключение к тепловым сетям №15.3/5834/25-ТУ-Ц-15 от 27.03.2025г.
П17	Справка по фоновым концентрациям
П18	Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №09/2 от 10.11.2025г.
П19	Протокол дозиметрического контроля №09/1 от 10.11.2025г.
П20	Справка КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» №3Т-2025-01324702 от 30.04.2025 г.
П21	Договор на вывоз отходов №16 от 24.11.2025г.
П22	Протокола рассеивания
П24	Карты рассеивания
П25	Ситуационная карта размещения объекта
П26	Карта-схема размещения источников

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 50 человек.

Проектируемый срок строительства: 7 месяцев. Начало строительства – 4 квартал 2025 года.

-2025 год- 9%;

-2026 год- 91%.

Местонахождение

В административном отношении участок находится в Бостандыкском районе г.Алматы, по адресу ул. Кемеровская, участок №20, ул.Айманова, участок 254/23.

Согласно справке КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" №3Т-2025-01324702 от 30.04.2025г., по данному участку на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают.

Окружение

На прилегающей территории находятся:

- с северной стороны – улица Кемеровская, далее расположен жилой дом на расстоянии 48м;

- с северо-восточной стороны – улица Кемеровская, далее хостел «Boston» на 13м;

- с восточной стороны – расположен жилой дом на расстоянии 1м;

- с юго-восточной стороны – улица Киргизская, далее расположен жилой дом на расстоянии 44м;

- с южной стороны – улица Киргизская, ближайший жилой дом расположен на расстоянии 16м;

- с юго-западной стороны – улица Айманова, далее жилой дом расположен на расстоянии 70м;

- с западной стороны – улица Айманова, далее пустая зона;

- с северо-западной стороны – улица Айманова, далее административное здание находится на расстоянии 30м;

Ближайший водный объект – канал Есентай, расположен в западном направлении на расстоянии 1 км от проектируемого объекта. В соответствии с Постановлениями №4/580 от 15.12.2020г., Акимата г. Алматы, ширина водоохранной полосы к. Есентай составляет – 120 метров (от верхней кромки лотка в обе стороны). Территория находится за пределами водоохранных зон и полос к. Есентай.

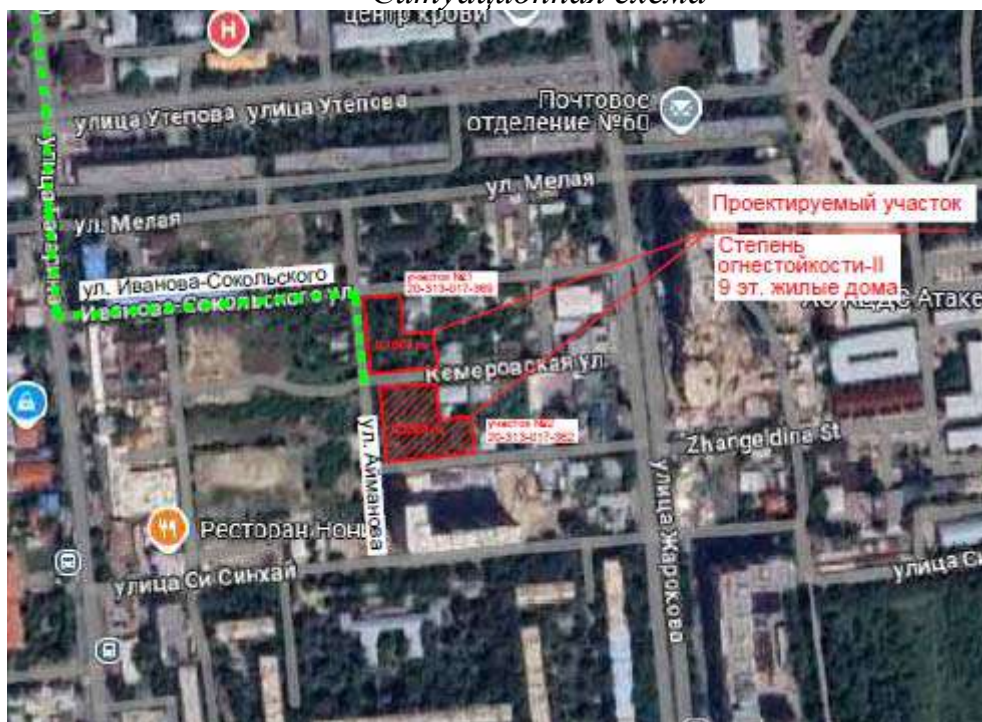
Характеристика объекта

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположен в Бостандыкском районе г.Алматы, по адресу ул. Кемеровская, участок №20, ул.Айманова, участок 254/23.

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование площадей	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка №2 в границах землеотвода. (Кадастровый номер №20-313-017-362)	га	0,2563	100%
2	Площадь застройки зданий и сооружений, в том числе:	м2	1 642.17	64.0
	Площадь застройки зданий	м2	1 180.87	
	Площадь покрытий проездов, площадок по перекрытию паркинга	м2	211.25	
3	Площадь покрытий проездов, площадок	м2	857.4	33.4
4	Площадь озеленения	м2	63.43	2.6

Ситуационная схема



Архитектурные решения

Блок А2

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет)
- Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности - СО
- Класс пожарной опасности конструкций - К0
- Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)
- Классификация жилого здания – IV класс (по табл.1 СП РК 03.02-101-2012*)
- Класс по функциональной пожарной опасности встроенной коммерции - Ф4.3

Данный рабочий проект - строительства многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 3 домов, строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями.

В основу архитектурно-планировочного решения проектируемых зданий положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Пятно А2 - 9-этажное жилое здание, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 49,0х12,6м. Здание двухподъездное, вход в лестничную клетку смотрит на северо-восток во двор. В здании один подвальный этаж высотой - 4,2м (3,9м в свету). Высота первого этажа - 3,9м (3,6м в свету), второго этажа - 3,6м (3,3м в свету), 3-9 этажей - 3,3м (3,0м в свету). Высота здания (для эвакуации и спасения) (определяемая разностью отметок от поверхности проезжей части ближайшего к зданию проезда до отметки пола верхнего этажа составляет –27,4м. Отм. выхода на кровлю 30,7м. Отм. верха парапета 31,7м.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А2	Всего
Этажность	эт.	9	
Количество жилых этажей	эт.	7	
Количество подземных этажей	эт.	1	
Площадь застройки	м2	709,87	709,87
Строительный объем, в том числе:	м3	23211,17	23211,17
Стр. объем выше отм. 0,000(коммерция)		5220,22	5220,22
Стр. объем выше отм. 0,000(жилые этажи)	м3	17990,95	17990,95
Площадь помещений здания, в том числе:	м2	5109,34	5109,34
Площадь квартир	м2	3538,46	3538,46
Площадь МОП в том числе:	м2	596,64	596,64
Выше отм.0,000	м2	596,64	596,64
Площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м2	974,24	974,24
Всего квартир	шт.	54	54

Блок А3

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д
- Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет)
- Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности – СО
- Класс пожарной опасности конструкций - К0
- Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»
- Классификация жилого здания - IV класс (по табл.1 СП РК 03.02-101-2012*)
- Класс по функциональной пожарной опасности встроенной коммерции - Ф4.3

Пятно А3 - 9-этажное жилое здание, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 15,6х12,6м. Здание одноподъездное, вход в лестничную клетку смотрит на север во двор. В здании один подвальный этаж высотой - 4,7м (4,4м в свету). Высота первого этажа - 3,9м (3,6м в свету), второго этажа - 3,6м (3,3м в свету), 3-9 этажей - 3,3м (3,0м в свету). Высота здания (для эвакуации и спасения) (определяемая разностью отметок от поверхности проезжей части ближайшего к зданию проезда до отметки пола верхнего этажа составляет – 27,4м. Отм. выхода на кровлю 30,7м. Отм. верха парапета 31,7м.

Блок А4

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет) - Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности - СО
- Класс пожарной опасности конструкций - К0
- Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»
- Классификация жилого здания - IV класс (по табл.1 СП РК 03.02-101-2012*)
- Класс по функциональной пожарной опасности встроенной коммерции - Ф4.3

Пятно А4 - 2-этажное нежилое здание, для коммерческого назначения, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 23,0х8,6м. К здания с двух сторон приблокированы пятна А2 и А3 - 9 этажные жилые здания. Высота первого этажа - 3,9м (3,6м в свету), второго этажа - 3,6м (3,3м в свету), 3-9 этажей - 3,3м (3,0м в свету). Высота здания (для эвакуации и спасения) (определяемая разностью отметок от поверхности проезжей части ближайшего к

зданию проезда до отметки пола верхнего этажа составляет – 3,9м. Отм. выхода на кровлю 7,6м. Отм. верха парапета 8,3м.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А4	Всего
Этажность	эт.	2	2
Количество подземных этажей	эт.	1	1
Площадь застройки	м2	245,96	245,96
Строительный объем, в том числе:	м3	3102,74	3102,74
Стр. объем ниже отм. 0,000	м3	1012,09	1012,09
Стр. объем выше отм. 0,000(коммерция)		2090,65	2090,65
Площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м2	404,77	404,77

Мероприятия для МГН

Правительства Республики Казахстан № 1758 от 29 декабря 2001 года, проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания:

- продольный уклон путей движения не превышает 5 %; на съездах с тротуара около зданий продольный уклон не превышает 10 % на протяжении не более 10 м; поперечный уклон пути движения не превышает 2 %;
- входы в жилые здания обеспечивают беспрепятственный доступ инвалидов к лифтам; кабины обоих лифтов в каждом здании имеют ширину не менее 1,1м и глубину не менее 1,4 м; ширина дверных проемов кабин лифтов - не менее 0,9 м;
- глубина тамбуров не менее 1,5 м при ширине не менее 2,2 м;
- ширина дверных и открытых проемов в стене не менее 0,9 м; дверные проемы не имеют перепадов полов более 20 мм на путях движения инвалидов;
- в паркинге предусмотрено 2 машиномест для МГН;
- Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на первый этаж, в соответствии с заданием на проектирование.

Водоснабжение и канализация

На период строительства вода привозная. 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).

Теплоснабжение

На период строительства теплоснабжение не предусмотрено.

На период эксплуатации источником тепла является городская тепловая сеть.

Электроснабжение

На период строительства электроснабжение предусмотрено от существующих электрических сетей.

На период эксплуатации электроснабжение предусматривается от существующих сетей водоснабжения.

Отходы

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовыми отходами персонала строительства.

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

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

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на прилегающей селитебной территории (собственный вклад предприятия, доли ПДК)

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

На период эксплуатации выявлено – 1 неорганизованный источник: открытая парковка и 1 организованный источник: подземный паркинг.

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. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 и Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – 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, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) и Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – IV.

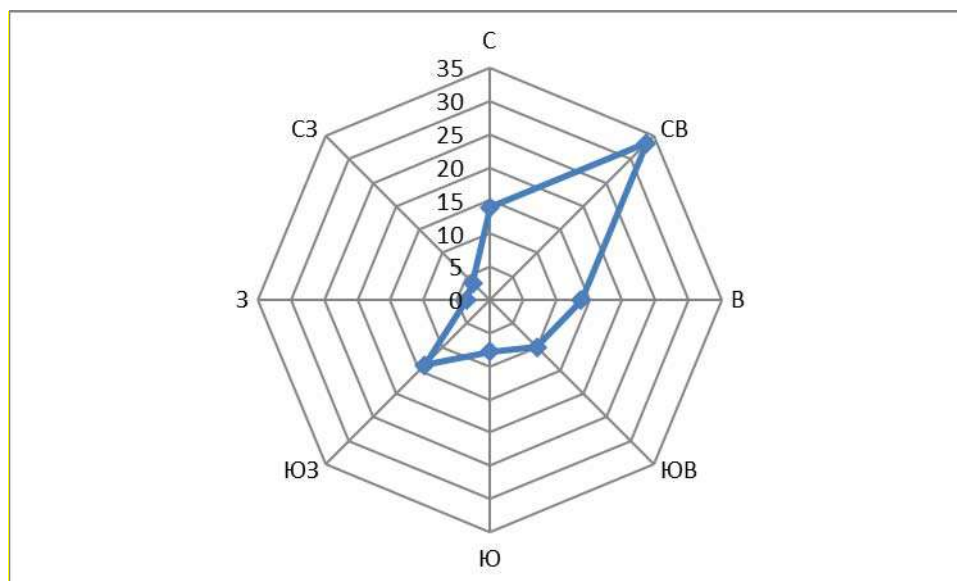
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Физико-географическая и климатическая характеристика района расположения намечаемой деятельности

Метеорологические параметры	2022
Среднегодовая температура воздуха, °С	12,0
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-2,5
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	32,9
Годовое количество осадков, мм	640,3
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0,6
Максимальная скорость ветра, м/с	13
Скорость ветра (U^*), превышение которой составляет 5%, м/сек	1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	14	33	14	10	8	14	4	4	49



2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.2-4

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориенти. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0,0231	0,02328
0143	Марганец и его соедин.	0.01	0.001		2	0,000768	0,0016812
0168	Олово оксид		0.02		3	0,000033	0,00000038
0184	Свинец и его неорганические соедин.	0.001	0.0003		1	0,00005	0,00000058
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0,093543	0,060073
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0,013384	0,006058
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0,00688	0,0032556
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0,02179	0,0057894
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,11024	0,045316
0342	Фтористые газообразные соедин.	0.02	0.005		2	0,000077	0,0000511
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0,0002	0,000213
0616	Диметилбензол	0.2			3	0,0236842	0,13922
0621	Метилбензол	0.6			3	0,041671	0,461439
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0,000000114	5,873e-8
1042	Бутан-1-ол)	0.1			3	0,00062	0,0113
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.1			4	0,00062	0,0113
1119	2-Этоксиэтанол			0.7		0,000016	0,000071
1210	Бутилацетат	0.1			4	0,0081187	0,089644
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0,00137	0,0006379
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0,017398	0,193079
2752	Уайт-спирит			1		0,0273623	0,073057
2754	Алканы C12-19	1			4	0,6323	0,107944
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0,034997	0,1466225
2908	Пыль неорганическая 70-20%	0.3	0.1		3	0,193762	0,501622
2930	Пыль абразивная			0.04		0,004	0,00468
2936	Пыль древесная			0.1		0,118	0,0501
	В С Е Г О:					1,373984314	1,93643471873

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, не превышающим 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 2.0», 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 Y= 250 X=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.

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:

На период строительства

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.

Битумный котел (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

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

Компрессор с ДВС (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

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.

2.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Подземный паркинг (источник №0001). Количество парковочных мест – 44. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

Открытая парковка (источник №6001). Количество парковочных мест – 7. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

2.2.3. Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

2.2.4. Фоновое загрязнение в районе предприятия

Фоновое загрязнение атмосферы - район расположения проектируемой площадки контролируется постом наблюдения РГП Казгидромет по г. Алматы №31,1,1,26 находящимися в районе проектирования и характеризуется следующими величинами:

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№31,1,1,26	Взвешанные частицы PM2.5	0.1212	0.1039	0.0762	0.0783	0.1158
	Взвешанные частицы PM10	0.1248	0.1069	0.0793	0.0815	0.1187
	Азота диоксид	0.1764	0.1664	0.1786	0.1571	0.214
	Взвеш.в-ва	0.3631	0.357	0.3061	0.3385	0.3405
	Диоксид серы	0.0106	0.0109	0.0114	0.0102	0.0569
	Углерода оксид	1.9195	1.7512	1.6987	1.5782	1.9768

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

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.

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.

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

Внедрение малоотходных и безотходных технологий данным проектом не предусматриваются.

Отходы с складываются 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	8347,3
Обратная засыпка	м ³	1252,1
Щебень	м ³	773,57
Песок	м ³	244,09
ПГС	м ³	230,91
Цемент	т	0,194
Гипс	т	0,467
Известь	т	0,226
Электроды Э42	т	0,0021
Электроды Э46	т	0,0013
Электроды УОНИ-13/55	кг	12,38
Электроды АНО-4	кг	485,54
Электроды УОНИ-13/45	кг	50,66
Проволока для сварки	кг	326,61
Пропан-бутановая смесь	кг	1069,92
Припои оловянно-свинцовые	т	0,0032
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	171
Грунтовка ГФ-021	т	0,0388
Грунтовка битумная	т	0,0042
Грунтовка масляная	т	0,041
Эмаль ПФ-115	т	0,0977
Эмаль ХС-720	т	0,00053
Эмаль ЭП-140	т	0,00046
Лак БТ-123, БТ-577	кг	126,103
Лак ПФ-170, 171	кг	0,187
Краска МА-15	кг	128,16
Шпатлевка	кг	684,52
Растворитель Р-4	т	0,284
Уайт-спирит	т	0,0173
Площадь гидроизоляции	м ²	4701,1
Асфальтные покрытия	м ²	857,4
Дрель электрическая	час/период	360
Пила электрическая	час/период	118
Шлифовальная машина	час/период	325
Перфоратор	час/период	510
Станки для резки	час/период	289

Компрессор с ДВС	час/период	164
Передвижная электростанция	час/период	19
Котел битумный	час/период	42
ветошь	кг	46,09
вода техническая	м ³	990,205

Общее количество персонала на период строительства составляет – 50 человек.

Проектируемый срок строительства: 7 месяцев. Начало строительства – 4 квартал 2025 года.

-2025 год- 9%;

-2026 год- 91%.

2.5.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө 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.

$$M_i(\text{г/сек}) = q \cdot N / 3.6$$

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 (SO₂), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

$$M_i(\text{г/сек}) = 0,02 \cdot V_{\text{час}} \cdot S_r / 3,6$$

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

S_r- % содержание серы – 0,3 %.

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

$$M_{\text{NO}_2} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,8$$

$$M_{\text{NO}} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,65 \cdot (1 - 0,13)$$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных

	режимах (q_{1ij}), 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	0,566
В том числе	
NO2	0,4528
NO	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

Выбросы пыли при автотранспортных работах

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):

$$Q_{\text{сек}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_1^2 * F_0 * n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{\text{год}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) + C_4 * C_5 * C_6 * q_1^2 * F_0 * n, \text{ т/период},$$

где: C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность 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 $C_4 = F_{\text{факт}} / F_0 - 1,3$;

$F_{\text{факт}}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м²;

F_0 – средняя площадь платформы, м²;

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;

q₁ - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;
q₁₂ - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

C₇ – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$Q_{\text{сек}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) / 3600 + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 14 * 3 \\ = 0,00000048 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01092 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{год}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 14 * 3 \\ = 0,00174 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01266 \text{ т/период}$$

Источник №6003 **Сварочные работы**

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	0,0021
Электроды Э46	т	0,0013
Электроды УОНИ-13/55	кг	12,38
Электроды АНО-4	кг	485,54
Электроды УОНИ-13/45	кг	50,66
Проволока для сварки	кг	326,61
Пропан-бутановая смесь	кг	1069,92
Припой оловянно-свинцовые	т	0,0032
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	171

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 2,1 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,05 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.

Взвешенные частицы (2902):

$$M_{\text{сек}} = 10,69 \text{ г/кг} * 0,05 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00015 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 10,69 \text{ г/кг} * 2,1 / 1000000 = 0,000023 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 0,51 * 0,05 / 3600 = 0,000007 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 0,51 * 2,1 / 1000000 = 0,0000011 \text{ т/период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 1,4 * 0,05 / 3600 = 0,00002 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 1,4 * 2,1 / 1000000 = 0,000003 \text{ т/период.}$$

Фториды (0344):

$$M_{\text{сек}} = 1,4 * 0,05/3600 = 0,00002 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 1,4 * 2,1 / 1000000 = 0,000003 \text{ т/период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$M_{\text{сек}} = 1,0 * 0,05/3600 = 0,000014 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 1,0 * 2,1 / 1000000 = 0,0000021 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,00015	0,000023
Оксиды марганца	0,000007	0,0000011
Пыль неорганическая	0,00002	0,000003
Фториды	0,00002	0,000003
Фтористые газообразные	0,000014	0,0000021

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 1,3 кг/период. Часовой расход электродов 0,05 кг/час.

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

Взвешенные частицы (2902):

$$M_{\text{сек}} = 12,94 \text{ г/кг} * 0,05 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00018 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 12,94 \text{ г/кг} * 1,3 / 1000000 = 0,000017 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 0,86 * 0,05 / 3600 = 0,000012 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 0,86 * 1,3 / 1000000 = 0,0000011 \text{ т/период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$M_{\text{сек}} = 1,53 * 0,05/3600 = 0,000021 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 1,53 * 1,3 / 1000000 = 0,000002 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,00018	0,000017
Оксиды марганца	0,000012	0,0000011
Фтористые газообразные	0,000021	0,000002

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 485,54 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):

$$Мсек = 15,73 \text{ г/кг} * 0,3 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00131 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 15,73 \text{ г/кг} * 485,54 / 1000000 = 0,0076 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$Мсек = 1,66 * 0,3 / 3600 = 0,000138 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 1,66 * 485,54 / 1000000 = 0,00081 \text{ т/ период.}$$

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

$$Мсек = 0,41 * 0,3 / 3600 = 0,000034 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 0,41 * 485,54 / 1000000 = 0,00019 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00131	0,0076
Оксиды марганца	0,000138	0,00081
Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)	0,000034	0,00019

Электроды марки УОНИ 13/45, УОНИ13/55

В целом на площадке будет израсходовано 63,04 кг электродов марки Э42А.
Расход электродов марки Э42А – 0,2 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):

$$Мсек = 10,69 \text{ г/кг} * 0,2 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00059 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 10,69 \text{ г/кг} * 63,04 / 1000000 = 0,00067 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$Мсек = 0,92 * 0,2 / 3600 = 0,000051 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 0,92 * 63,04 / 1000000 = 0,000058 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$Мсек = 1,4 * 0,2 / 3600 = 0,000078 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 1,4 * 63,04 / 1000000 = 0,000088 \text{ т/ период.}$$

Фториды (0344):

$$Мсек = 3,3 * 0,2 / 3600 = 0,00018 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 3,3 * 63,04 / 1000000 = 0,00021 \text{ т/ период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$Мсек = 0,75 * 0,2 / 3600 = 0,000042 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 0,75 * 63,04 / 1000000 = 0,000047 \text{ т/ период.}$$

Диоксид азота (0301):

$$Мсек = 1,5 * 0,2 / 3600 = 0,000083 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 1,5 * 63,04 / 1000000 = 0,000095 \text{ т/ период.}$$

Оксид углерода (0337):

$$Мсек = 13,3 * 0,2 / 3600 = 0,00074 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 13,3 * 63,04 / 1000000 = 0,00084 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00059	0,00067
Оксиды марганца	0,000051	0,000058
Пыль неорганическая	0,000078	0,000088
Фторид водорода	0,00018	0,00021
Фтористые газообразные	0,000042	0,000047
Диоксид азота	0,000083	0,000095
Оксид углерода	0,00074	0,00084

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 326,61 кг/период.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 7,67 \text{ г/кг} * 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,001 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 7,67 \text{ г/кг} * 326,61 / 1000000 = 0,00251 \text{ т/ период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,9 * 0,5 / 3600 = 0,00026 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,9 * 326,61 / 1000000 = 0,000621 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,43 * 0,5 / 3600 = 0,00006 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,43 * 326,61 / 1000000 = 0,000141 \text{ т/ период.}$$

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,001	0,00251
Оксиды марганца	0,00026	0,000621
Пыль неорганическая	0,00006	0,000141

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 1069,92 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:

$$M_{\text{сек}} = 15 * 0,5 / 3600 = 0,0021 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 15 * 1069,92 / 1000000 = 0,0161 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,0021	0,0161

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:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

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 = 32***

Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M = 3,2***

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

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

$$0,000005 * 32 * 3600 * 10^{-6} = 0,00000058 \text{ т/период}$$
$$(0,00000058 * 10^6) / (3,2 * 3600) = 0,00005 \text{ г/сек}$$

Олово оксид

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

$$0,0000033 * 32 * 3600 * 10^{-6} = 0,00000038 \text{ т/период}$$
$$(0,00000038 * 10^6) / (3,2 * 3600) = 0,000033 \text{ г/сек}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0,00005	0,00000058
Олово оксид	0,000033	0,00000038

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 171 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)

$$72,9/3600 = 0,0202 \text{ г/с}$$
$$72,9 * 171 / 10^6 = 0,0125 \text{ т/период}$$

Марганец и его соединения (0143)

$$1,1/3600 = 0,0003 \text{ г/с}$$
$$1,1 * 171 / 10^6 = 0,00019 \text{ т/период}$$

Оксид углерода (0337)

$$49,5/3600 = 0,0137 \text{ г/с}$$
$$49,5 * 171 / 10^6 = 0,0085 \text{ т/период}$$

Диоксид азота (0301)

$$39/3600 = 0,0108 \text{ г/с}$$

$$39 \cdot 171 / 10^6 = 0,0067 \text{ т/период}$$

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,0125
Оксиды марганца	0,0003	0,00019
Оксид углерода	0,0137	0,0085
Диоксид азота	0,0108	0,0067

Выбросы по источнику составят:

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>г/с</i>	<i>т/период</i>
Железо оксид	0,0231	0,02328
Оксиды марганца	0,000768	0,0016812
Оксид углерода	0,01444	0,00934
Диоксид азота	0,012983	0,022895
Фториды	0,0002	0,000213
Фтористые газообразные	0,000077	0,0000511
Свинец и его неорганические соединения	0,00005	0,00000058
Олово оксид	0,000033	0,00000038
Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)	0,000192	0,000422
Взвешенные вещества	0,00033	0,00004

Источник №6004
Окрасочные работы

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,0388
Грунтовка битумная	т	0,0042
Грунтовка масляная	т	0,041
Эмаль ПФ-115	т	0,0977
Эмаль ХС-720	т	0,00053
Эмаль ЭП-140	т	0,00046
Лак БТ-123, БТ-577	кг	126,103
Лак ПФ-170, 171	кг	0,187
Краска МА-15	кг	128,16
Шпатлевка	кг	684,52
Растворитель Р-4	т	0,284
Уайт-спирит	т	0,0173

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

Грунтовка марки ГФ-021, битумная, масляная

Общий расход грунтовок составит – 0,084 т/период, 0,1 кг/час, 0,028 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:

$$M_{\text{сек}} = 0,028 \text{ г/с} * 0,55 * 0,3 = 0,0046 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,084 * 0,55 * 0,3 = 0,01386 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,25 * 1 = 0,00315 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,75 * 1 = 0,00945 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,084 * 0,45 * 1 * 1 = 0,0378 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0046	0,01386
Ксилол	0,00945	0,0378

Эмаль пентафталевая ПФ-115

Расход эмали-ПФ 115 – 0,0977 т/период, 0,1 кг/час, 0,028 г/с.

Состав краски ПФ-115:

- сухой остаток – 55%;
- летучая часть – 45%.

в том числе:

- ксилол – 50%;
- уайт-спирит – 50%.

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

Взвешенные частицы:

$$M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,55 * 0,3 = 0,00462 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0977 * 0,55 * 0,3 = 0,0161 \text{ т/ период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,5 * 0,25 = 0,001575 \text{ г/сек}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,5 * 0,75 = 0,0047 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = 0,0977 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,0219 \text{ т/период.}$$

Уайт-спирит:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,5 * 0,25 = 0,001575 \text{ г/сек}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,5 * 0,75 = 0,0047 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = 0,0977 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,0219 \text{ т/период.}$$

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00462	0,0161
Ксилол	0,0047	0,0219
Уайт-спирит	0,0047	0,0219

Эмаль ХС-720

Общий расход эмали составляет: 0,00053 т/период, 0,0005 кг/час, 0,00014 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 краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,00014 \text{ г/с} * 0,315 * 0,3 = 0,000013 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00053 * 0,315 * 0,3 = 0,00005 \text{ т/период.}$$

Ацетон:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,2643 * 0,685 * 0,25 = 0,0000063 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,2643 * 0,685 * 0,75 = 0,000019 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00053 * 0,2643 * 0,685 * 1 = 0,000096 \text{ т/период.}$$

Бутилацетат:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,1212 * 0,685 * 0,25 = 0,0000029 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,1212 * 0,685 * 0,75 = 0,0000087 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00053 * 0,1212 * 0,685 * 1 = 0,000044 \text{ т/период.}$$

Толуол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,6145 * 0,685 * 0,25 = 0,000015 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,6145 * 0,685 * 0,75 = 0,000044 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00053 * 0,6145 * 0,685 * 1 = 0,00022 \text{ т/период.}$$

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,000013	0,00005
Ацетон	0,000019	0,000096
Бутилацетат	0,0000087	0,000044
Толуол	0,000044	0,00022

Эмаль марки ЭП-140

Расход эмали ЭП-140 составляет: 0,00046 т/период, 0,0005 кг/час, 0,00014 г/с.

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

Состав краски ЭП-140:

- сухой остаток – 46,5 %;
- летучая часть – 53,5 %, в том числе:
 - ацетон – 33,7 %;
 - ксилол – 32,78 %;
 - толуол – 4,86 %;
 - этилцеллозольв – 28,66 %;

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

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,00014 \text{ г/с} * 0,465 * 0,3 = 0,000019 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00046 * 0,465 * 0,3 = 0,000064 \text{ т/период.}$$

Ацетон:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,535 * 0,337 * 0,25 = 0,0000063 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,535 * 0,337 * 0,75 = 0,000019 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00046 * 0,535 * 0,337 * 1 = 0,000083 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,535 * 0,3278 * 0,25 = 0,0000061 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,535 * 0,3278 * 0,75 = 0,000019 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00046 * 0,535 * 0,3278 * 1 = 0,000081 \text{ т/период.}$$

Толуол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,535 * 0,486 * 0,25 = 0,0000091 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,535 * 0,486 * 0,75 = 0,000027 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00046 * 0,535 * 0,486 * 1 = 0,000119 \text{ т/период.}$$

Этилцеллозольв:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,535 * 0,2866 * 0,25 = 0,0000054 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,00014 * 0,535 * 0,2866 * 0,75 = 0,000016 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00046 * 0,535 * 0,2866 * 1 = 0,000071 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,000019	0,000064
Ацетон	0,000019	0,000083
Ксилол	0,000019	0,000081
Толуол	0,000027	0,000119
Этилцеллозольв	0,000016	0,000071

Лак битумный марки БТ-123, БТ-577

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Общий расход лаков составит – 0,126 т/период, 0,1 кг/час, 0,028 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:

$$\text{Мсек} = 0,028 \text{ г/с} * 0,37 * 0,3 = 0,0031 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,126 * 0,37 * 0,3 = 0,0139 \text{ т/период.}$$

Уайт-спирит

$$\text{При окраске: Мсек} = 0,028 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,00188 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: Мсек} = 0,028 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,00564 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,126 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,0338 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: Мсек} = 0,028 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,0025 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: Мсек} = 0,028 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,0076 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,126 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,0456 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0031	0,0139
Уайт-спирит	0,00564	0,0338
Ксилол	0,0076	0,0456

Лак ПФ-170, 171

Расход составит – 0,00019 т/период, 0,0004 кг/час, 0,0001 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:

$$\text{Мсек} = 0,0001 \text{ г/с} * 0,5 * 0,3 = 0,000015 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00019 * 0,5 * 0,3 = 0,0000285 \text{ т/период.}$$

Уайт-спирит

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,0001 * 0,5956 * 0,5 * 0,25 = 0,0000075 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,0001 * 0,5956 * 0,5 * 0,75 = 0,0000223 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00019 * 0,5956 * 0,5 * 1 = 0,000057 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,0001 * 0,4044 * 0,5 * 0,25 = 0,0000051 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,0001 * 0,4044 * 0,5 * 0,75 = 0,0000152 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00019 * 0,4044 * 0,5 * 1 = 0,000039 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,000015	0,0000285
Уайт-спирит	0,0000223	0,000057
Ксилол	0,0000152	0,000039

Краски марки МА-15

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Общий расход красок составляет: 0,128 т/период, 0,1 кг/час, 0,028 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:

- 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. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,028 \text{ г/с} * 0,56 * 0,3 = 0,0047 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,128 * 0,56 * 0,3 = 0,0215 \text{ т/период.}$$

Спирт н-бутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00062 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00062 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,128 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,0113 \text{ т/период.}$$

Спирт изобутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00062 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00062 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,128 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,0113 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,0019 \text{ г/с}$.

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,0019 \text{ г/с}$.

$M_{\text{год}} = 0,128 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,0338 \text{ т/период}$.

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0047	0,0215
Спирт н-бутиловый	0,00062	0,0113
Спирт изобутиловый	0,00062	0,0113
Ксилол	0,0019	0,0338

Шпатлевка

Расчет применим к шпатлевке ХВ-005. Общий расход шпатлевок составляет: 0,685 т/пер., 0,056 г/с.

состав шпатлевки ХВ-005:

- сухой остаток - 33 %;
- летучая часть - 67 %,

в том числе:

- ацетон - 25,8%
- бутилацетат - 12,1%
- толуол - 62,1%.

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

Взвешенные вещества:

$M_{\text{сек}} = 0,056 \text{ г/с} * 0,33 * 0,3 = 0,0056 \text{ г/с}$.

$M_{\text{период}} = 0,685 * 0,33 * 0,3 = 0,0678 \text{ т/период}$.

Ацетон:

$0,685 * 0,67 * 0,258 * 1 = 0,119 \text{ т/период}$.

- при окраске: $0,056 * 0,67 * 0,258 * 0,25 = 0,00242 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,056 * 0,67 * 0,258 * 0,75 = 0,00726 \text{ г/сек}$

Бутилацетат:

$0,685 * 0,67 * 0,121 * 1 = 0,0555 \text{ т/период}$.

- при окраске: $0,056 * 0,67 * 0,121 * 0,25 = 0,00114 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,056 * 0,67 * 0,121 * 0,75 = 0,00341 \text{ г/сек}$

Толуол:

$0,685 * 0,67 * 0,621 * 1 = 0,285 \text{ т/период}$.

- при окраске: $0,056 * 0,67 * 0,621 * 0,25 = 0,00583 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,056 * 0,67 * 0,621 * 0,75 = 0,0175 \text{ г/сек}$

Выбросы по шпатлевке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0056	0,0678

Ацетон	0,00726	0,119
Бутилацетат	0,00341	0,0555
Толуол	0,0175	0,285

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,284 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:

$$M_{\text{год}} = 0,284 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,0739 \text{ т/период.}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,14 * 100 * 100 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,0101 \text{ г/сек}$$

Бутилацетат:

$$M_{\text{год}} = 0,284 * 100 * 100 * 12 / 10^6 = 0,0341 \text{ т/период.}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,14 * 100 * 100 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,0047 \text{ г/сек}$$

Толуол:

$$M_{\text{год}} = 0,284 * 100 * 100 * 62 / 10^6 = 0,1761 \text{ т/период.}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,14 * 100 * 100 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,0241 \text{ г/сек}$$

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,0101	0,0739
Бутилацетат	0,0047	0,0341
Толуол	0,0241	0,1761

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,0173 т, 0,06 кг/час, 0,017г/с. Учтено 100 % испарения.

Уайт-спирит:

$$M_{\text{сек}} = 0,017 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0173 \text{ т/период.}$$

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	0,017398	0,193079
Бутилацетат	0,0081187	0,089644
Спирт н-бутиловый	0,00062	0,0113
Спирт изобутиловый	0,00062	0,0113
Уайт-спирит	0,0273623	0,073057

Ксилол	0,0236842	0,13922
Толуол	0,041671	0,461439
Взвешенные частицы	0,022667	0,1333025
Этилцеллозольв	0,000016	0,000071

Источник №6005

Выемка грунта

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.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

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 $8347,3 \text{ м}^3 * 2,28 = 19031,85 \text{ т}$

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

$Q_2 \text{ сек} = (0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 15 * 10^6) / 3600 = 0,063 \text{ г/с}$

$Q_2 \text{ пер.} = 0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 19031,85 = 0,288 \text{ т/период}$

Источник №6006

Обратная засыпка грунта

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.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6}{3600}$$

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 1252,1 м³*2,28 = 2854,79 т

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

$$Q_2 \text{ сек} = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*15*10^6)/3600 = 0,042 \text{ г/с}$$

$$Q_2 \text{ пер.} = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*2854,79 = 0,0288 \text{ т/период}$$

Источник №6007

Прием инертных материалов

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	773,57 м³	2088,64 т
Песок	244,09 м³	634,64 т
ПГС	230,91 м³	600,37 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства - 2088,64 т (5,0 т/час).

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

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

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 учетывании 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;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{год}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

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

$$Q_{сек} = (0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,9 \times 0,7 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 5,0 \times 10^6) / 3600 = 0,0504 \text{ г/сек}$$

$$Q_{пер.} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,9 \times 0,7 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 2088,64 = 0,0758 \text{ т/период.}$$

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 634,64 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 пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

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 учетывании 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 $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ - свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;
 B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
 $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;
 $G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)
 $Q_{\text{сек}} = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,6 \times 0,5 \times 10^6) / 3600 = 0,018 \text{ г/сек}$
 $Q_{\text{пер.}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,6 \times 634,64 = 0,0823 \text{ т/период.}$

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 600,37 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 пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600}; \\
 M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

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 учетывании 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;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

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

$$Q_{\text{сек}} = (0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,5 * 0,5 * 1,0 * 0,1 * 0,6 * 0,5 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,003 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,5 * 0,5 * 1,0 * 0,1 * 0,6 * 600,37 = \mathbf{0,0129 \text{ т/период.}}$$

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

<i>Наименование вещества</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/период</i>
<i>Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)</i>	0,0714	0,171

Источник №6008

Пересыпка сыпучих материалов

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 пылевыведений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{\text{год}}, \text{ т/период,}$$

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;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,02 т/час;

$G_{\text{период}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,194 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,04 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 0,4 * 0,02 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,00256 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,04 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 0,4 * 0,194 = \mathbf{0,00009 \text{ т/период.}}$$

2. Пересыпка извести:

Максимальный разовый объем пылевыведений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k_1 k_2 k_3 k_4 k_5 k_7 B' G_{\text{год}}, \text{ т/период,}$$

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;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,01 т/час;

$G_{\text{период}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,226 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,9 * 1,0 * 0,4 * 0,01 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,00096 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,9 * 1,0 * 0,4 * 0,226 = \mathbf{0,00008 \text{ т/период.}}$$

Пересыпка гипса:

Максимальный разовый объем пылевыведений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k_1 k_2 k_3 k_4 k_5 k_7 B' G_{\text{год}}, \text{ т/период,}$$

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;

Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,008 т/час;

Гпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,467 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,08 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 0,008 \cdot 10^6) / 3600 = \mathbf{0,00273 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,08 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 0,467 = \mathbf{0,00057 \text{ т/период.}}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0,00625	0,00074

Источник №6009

Гидроизоляция

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:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м², для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 4701,1 м².

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \cdot 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \cdot 78 \cdot 3600 / 1000000 = 0,078 \text{ т/период}$$

Источник №6010

Укладка асфальта

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:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \cdot \text{м}^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

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

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 857,4 м^2 .

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \times 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 14 \times 3600 / 1000000 = 0,014 \text{ т/период}$$

Источник №6011

Механический участок

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	360
Пила электрическая	час/период	118
Шлифовальная машина	час/период	325
Перфоратор	час/период	510
Станки для резки	час/период	289

Дрель. Общее время работы 360 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \times 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \times 0,2 \times 0,0014 \times 360 / 1000000 = 0,00036 \text{ т/период.}$$

Пила. Общее время работы 118 час/период;

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

$$0,59 \times 0,2 = 0,118 \text{ г/сек}$$

$$3600 \times 0,2 \times 0,59 \times 118 / 10^6 = 0,0501 \text{ т/период.}$$

Шлифовальная машина. Общее время работы 325 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

$$0,03 \times 0,2 = 0,006 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,03 \cdot 325 / 10^6 = 0,00702 \text{ т/период}$$

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

$$0,02 \cdot 0,2 = 0,004 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,02 \cdot 325 / 10^6 = 0,00468 \text{ т/период}$$

Перфоратор. Общее время работы 510 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \cdot 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,007 \cdot 510 / 10^6 = 0,0026 \text{ т/период}$$

Отрезной станок. Общее время работы 289 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

$$0,016 \cdot 0,2 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,016 \cdot 289 / 10^6 = 0,0033 \text{ т/период.}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
<i>Взвешенные частицы</i>	0,012	0,01328
<i>Пыль абразивная</i>	0,004	0,00468
<i>Пыль древесная</i>	0,118	0,0501

Источник №0001

Битумный котел

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.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 42 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м³ составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/час или 7,2 х 1000/3600 = 2 г/сек

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: 7,2*42/1000=0,303 т/период

Расчетные характеристики топлива:

$Q_{p_n} = 10180 \text{ Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)}$

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

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

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 (*зола твердого топлива - саж*) рассчитывают по формуле:

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

$$M_{TB\text{год}} = 0,025 * 0,303 * 0,01 * (1 - 0/100) = \mathbf{0,000076 \text{ т/пер}}$$

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:

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

$$M_{TB\text{сек}} = \mathbf{0,000076 * 1000000 / 3600 * 42 = 0,0005 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *ангидрида сернистого* в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2\text{год}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m / \text{год},$$

$$M_{SO_2\text{год}} = 0,02 * 0,303 * 0,3 * (1 - 0,02)(1 - 0) = \mathbf{0,00178 \text{ т/пер}}$$

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 $\eta'_{so2} = 0,02$);

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

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

$$M_{so_2\text{сек}} = 0,00178 * 1000000 / 3600 * 42 = \mathbf{0,01169 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *оксидов азота* (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2\text{год}} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m / \text{год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива т/период.

$$M_{NO_2\text{год}} = 0,001 * 0,303 * 42,62 * 0,08 * (1 - 0) = \mathbf{0,00103 \text{ т/пер}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$$M_{NO_2\text{сек}} = \mathbf{0,00103 * 1000000 / 3600 * 42 = 0,0068 \text{ г/сек}}$$

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

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,000824 \text{ т/пер}}$$

Оксид азота: $M_{\text{сек}} = \mathbf{0,000884 \text{ г/сек}}$

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,000134 \text{ т/пер}}$$

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

$$M_{co2od} = 0,001 \times C_{co} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), m/2od,$$

$$M_{co2od} = 0,001 \times 13,85 \times 0,303 = \mathbf{0,0042 \text{ т/пер}}$$

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

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

$$C_{co} = 0,5 \times 0,65 \times 42,62 = 13,85 \text{ кг/т}$$

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:

$$M_{coсек} = \frac{M_{co2od} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{coсек} = \mathbf{0,0042 \times 1000000 / 3600 \times 42 = 0,0278 \text{ г/сек}}$$

При хранении битума:

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

Минимальная температура жидкости – 100⁰С;

Максимальная температура жидкости – 140⁰С;

m – молекулярная масса битума, 187;

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

B – грузооборот, т/период;

$K^{\max}$, $K^{\text{ср}}$ – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

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

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

K_v = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

$$M = 0,445 \times 19,91 \times 187 \times 0,90 \times 1 \times 12 / 10^2 \times (273 + 140) = 0,0433 \text{ г/сек};$$

Валовый выброс углеводорода:

$$G = 0,160 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,63 \times 2,50 \times 0,303 / 10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100) = 0,000046 \text{ т/период.}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,0005	0,000076
Сера диоксид	0,01169	0,00103
Азота диоксид	0,00544	0,000824

Азота оксид	0,000884	0,000134
Оксид углерода	0,0278	0,0042
Углеводород	0,0433	0,000046

Источник №0002

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 0,05 м. Максимальное время работы передвижной электростанции 19 часов в период.

Расход топлива составит: $0,9 \text{ л/час} \cdot 0,769 \cdot 19 = 13,1499 \text{ кг/период}$, 0,0132 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:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

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:

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

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, Г, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,0132	Оксид углерода	30	0,000396
	Окислы азота в т.ч.	43	0,0005676
	Диоксид азота		0,000454
	Азота оксид		0,000074
	Углеводороды	15	0,000198
	Сажа	3,0	0,0000396
	Диоксид серы	4,5	0,0000594
	Формальдегид	0,6	0,0000079
	Бенз(а)пирен	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,00000000073

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.	10,3	0,0114
Диоксид азота		0,00912
Азота оксид		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	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,000000014

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

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

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

B- часовой расход топлива

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

Источник №0003

Компрессор с ДВС

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 164 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

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

$$6,38 \text{ кг/час} \cdot 164 = 1046,32 \text{ кг/период}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

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:

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

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.	10,3	0,083

Диоксид азота		0,066
Оксид азота		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	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
1,046	Оксид углерода	30	0,03138
	Азота оксиды в т.ч.	43	0,044978
	Азота диоксид		0,0359
	Азота оксид		0,00585
	Углеводороды	15	0,0157
	Сажа	3	0,00314
	Диоксид серы	4,5	0,0047
	Формальдегид	0,6	0,00063
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,000000058

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

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

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

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

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

Источник №0001

Подземный паркинг

Общее количество машиномест – 44 ед. Одновременно может парковаться в среднем 5 транспортных единиц. Подземная парковка оснащена приточно-вытяжной системой вентиляции, которая выходит в одну трубу на высоту 14 м, диаметром 0,97 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100–п).

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G = \sum (m_{npik} \cdot t_{np} + m_{lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xxl}) \cdot N_k^i / 3600, \text{ г/сек,}$$

где: N_k^i – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (6 ед.);

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

m_{lik} – пробеговой 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. $t_{np}=3$ 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 (0,16 км).

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

$$L_1 = L_{1A} + L_{1A}/2 = 0,01 + 0,3/2 = 0,16 \text{ км}$$

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

Удельный выброс загрязняющих веществ при прогреве двигателей легковых автомобилей

Наименование загрязняющего вещества	Удельные выбросы загрязняющих веществ (m_{npik}), г/мин
Углерод оксид	4,8
Углеводороды	0,48
Оксиды азота	0,03
Сера диоксид	0,011

Пробеговые выбросы легковых автомобилей

Наименование загрязняющего вещества	Удельные выбросы загрязняющих веществ (m_{lik}), г/км
Углерод оксид	19,8
Углеводороды	2,3
Оксиды азота	0,28
Сера диоксид	0,07

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу легковыми автомобилями

Наименование загрязняющего вещества	Удельные выбросы загрязняющих веществ (m_{xxik}), г/мин
Углерод оксид	3,5
Углеводороды	0,3
Оксиды азота	0,03
Сера диоксид	0,01

Углерод оксид

$$G=\sum(4,8*3+19,8*0,16+3,5*2)*5/3600 = 0,0341 \text{ г/сек,}$$

Углеводороды

$$G=\sum(0,48*3+2,3*0,16+0,3*2)*5/3600 = 0,00335 \text{ г/сек,}$$

Оксиды азота

$$G=\sum(0,03*3+0,28*0,16+0,03*2)*5/3600 = 0,00027 \text{ г/сек,}$$

В том числе:

Диоксид азота (k=0,8): $0,00027*0,8 = 0,000216 \text{ г/сек,}$

Оксид азота (k=0,13): $0,00027*0,13 = 0,0000351 \text{ г/сек,}$

Сера диоксид

$$G=\sum(0,011*3+0,07*0,16+0,01*2)*5/3600 = 0,000089 \text{ г/сек,}$$

Выбросы от автотранспорта

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,0341
Углеводороды	0,00335
Азота диоксид	0,000216
Азота оксид	0,0000351
Сера диоксид	0,000089

Источник №6001

Открытая парковка

Количество мест на автостоянке – 7. Одновременно может парковаться в среднем до 2 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G=\sum(m_{npik}*t_{np}+m_{lik}*L_1+m_{xxik}*t_{xx1}) *N_k^i/3600, \text{ г/сек,}$$

где: N_k^i – 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_{lik} – 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:

$$L_1=L_{1A}+ L_{1A}/2= 0,004+0,009/2=0,0065 \text{ км}$$

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

$$G = \sum (4,8 * 1,5 + 19,8 * 0,0065 + 3,5 * 2) * 2 / 3600 = 0,00796 \text{ г/сек,}$$

Углеводороды

$$G = \sum (0,48 * 1,5 + 2,3 * 0,0065 + 0,3 * 2) * 2 / 3600 = 0,00074 \text{ г/сек,}$$

Оксиды азота

$$G = \sum (0,03 * 1,5 + 0,28 * 0,0065 + 0,03 * 2) * 2 / 3600 = 0,000059 \text{ г/сек,}$$

В том числе:

Диоксид азота ($k=0,8$): $0,000059 * 0,8 = 0,0000472 \text{ г/сек,}$

Оксид азота ($k=0,13$): $0,000059 * 0,13 = 0,0000077 \text{ г/сек,}$

Сера диоксид

$$G = \sum (0,011 * 1,5 + 0,07 * 0,0065 + 0,01 * 2) * 2 / 3600 = 0,000021 \text{ г/сек,}$$

Выбросы по источнику

Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,00796
Углеводороды	0,00074
Азота диоксид	0,0000472
Азота оксид	0,0000077
Сера диоксид	0,000021

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**.

План мероприятий для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды

Применение технически исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнения поверхности)	Снижение пыления, улучшение экологической обстановки района
Орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ	Снижение пыления, улучшение экологической обстановки района
Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке со щебеночным покрытием	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций)	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Ведение строительных работ на строго отведённых участках	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Внедрение наилучших доступных техник на очистных сооружениях	Предотвращение загрязнения окружающей территории и водных объектов
Рациональное использование земельных ресурсов	Сохранность земель
Сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территории строительства	Сохранение растительного и животного миров
Проведение производственного мониторинга	Контроль за соблюдением установленных нормативов

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: $n = (M_i' / M_i) * 100\%$, где M_i' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

2.9. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу

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 выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

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 $C_m/ПДК > 0.5$ для $H > 10м$ $M/ПДК_{мр} > 0.01H$ или $M/ПДК_{мр} > 0.1$ для $H < 10м$, 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 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 имеет 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 – 50 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$50 \cdot 25 / 1000 = 1,25 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$1,25 \cdot 210 = 262,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода составляет – 990,205 м³/период. Суточный расход составит 990,205 м³/период / 210 = 4,715 м³/сут.

3.3.2. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые нужды служащих

Проектное количество персонала составляет 8 человек. Норма потребления воды составляет 16 л/сут.

$$8 \cdot 16 / 1000 = 0,128 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,128 \cdot 365 = 46,72 \text{ м}^3/\text{год}$$

Жильцы дома

Проектируемое количество жителей дома составляет 155 человек. Норма расхода воды составляет 300 л на 1 жителя.

$$155 \cdot 300 / 1000 = 46,5 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$46,5 \cdot 365 = 16972,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 857,4 м². Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м².

$$0,5 \cdot 857,4 / 1000 = 0,429 \text{ м}^3/\text{сут}$$

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

$$0,429 \cdot 2 \text{ раза} \cdot 26 \text{ недель} = 22,31 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 63,43 м². Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м². Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$$3 \text{ л} \cdot 63,43 / 1000 = 0,1903 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,1903 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 52 = 9,896 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 857,4 м² (0,08574 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

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

где: h – количество осадков за год (СНиП 2.01.01-82);

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

$$W = 2,5 \cdot 629 \cdot 0,08574 \cdot 0,3 = 40,448 \text{ м}^3/\text{год}$$

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 водный объект – канал Есентай, расположен в западном направлении на расстоянии 1 км от проектируемого объекта. В соответствии с Постановлениями №4/580 от 15.12.2020г., Акимата г. Алматы, ширина водоохранной полосы к. Есентай составляет – 120 метров (от верхней кромки лотка в обе стороны). Территория находится за пределами водоохранных зон и полос к. Есентай.

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

Забор воды из реки, на производственные и хозяйственно-бытовые нужды; сброс сточных вод в водоем – не осуществляется.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

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 – подвозкой автоцистерной.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих центральных 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

Грунтовые воды до 15,0м не вскрыты.

Площадка строительства 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 охраной;
- 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 самовосстановлению 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 предотвращения 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 загрязняет 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 № КР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и 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 в г.Алматы 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».

На период строительства:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы персонала;
- производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 м³ на человека в год. Количество персонала – 50 человек. Период строительства составляет 7 месяцев.
 $(50 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 7 = 2,19 \text{ т/период.}$

Бытовые отходы персонала строительства складироваться 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 складироваться 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

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:

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

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 поступив- ших ЛКМ, т	Масса тары M_i , т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре M_{ki} , т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Норма отхода тары из- под ЛКМ, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Растворители	0,284	0,0005	29,89473684	0,0095	0,01	0,017787368
2	Грунтовка	0,084	0,001	6	0,014	0,03	0,00852
3	Эмали	0,0987	0,0005	10,38947368	0,0095	0,01	0,006181737
4	Краски	0,1282	0,0005	13,49473684	0,0095	0,03	0,010593368
5	Лак	0,1263	0,001	78,9375	0,0016	0,03	0,0827265
6	Шпатлевка	0,6845	0,001	72,05263158	0,0095	0,03	0,092587632
		1,4057					0,218396605

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **0,218396605 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

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

Отходы сварки

При строительстве планируется использовать 0,552 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

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

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

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит $0,552 \cdot 0,015 = 0,0083$ 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 складироваться 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

По сметной документации общее количества ветоши составляет – 46,09 кг

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 \cdot M_o$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15 \cdot M_o$.

$$M = 0,12 \cdot 0,0461 = 0,0055$$

$$W = 0,15 \cdot 0,0461 = 0,00692$$

$$N = 0,0461 + 0,0055 + 0,00692 = 0,0585 \text{ т/период.}$$

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*

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

Смешанные отходы строительства

Количества строительного мусора составляет – 10,81 т.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительный мусор складировается на отведенной площадке и по мере накопления строительный мусор вывозится на полигон ТБО.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1.2

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	2	3	4	5	6
Всего				13,28519661	0
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	2,19	0

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	0,218396605	0
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,0083	0
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,0585	0
Смешанные отходы строительства	17	1709	17 09 04	10,81	0

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 – 8 человек. Отходы от персонала (ТБО)

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

$$8 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25 = 0,6 \text{ т/год}$$

Бытовые отходы персонала строительства складировются 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 складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от жильцов (ТБО)

Проектируемое количество проживающих – 155 человек. Норма образования отходов составляет 2,55 м³/человека.

$$155 \cdot 2,55 \cdot 0,2 = 79,05 \text{ т/год}$$

Бытовые отходы персонала строительства складировются 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 складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Смет с территории

Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$. Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

Площадь территории с твердым покрытием 857,4 м².

$$857,4 \cdot 0,005 = 4,287 \text{ т/год}$$

Бытовые отходы персонала строительства складировются 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 складировются 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/период	Количество накопления, т/период
1	2	3	4	5	6
Всего				83,937*	0
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	83,937*	0

***Количество образования отходов на территории предприятия составит 83,937 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 предусмотренных проектом 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 $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

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

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

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 складировается 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.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Таблица 4.4

Наименование отхода	Код	Объем отходов,	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,19	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*	0,218396605	Жестяные банки из-под краски складировются 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	0,0083	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,0585	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Смешанные отходы строительства	170904	10,81	Временное хранение на отведенной площадке с дальнейшей передачей спец. предприятиям

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 будут 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 вращательные 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 превышать 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 находится в Бостандыкском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной части современного конуса выноса реки Большая Алматинка, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 885-890,0м. Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на север 1-3°.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные, галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности тонким слоем просадочных суглинков(1-й тип) и насыпных грунтов. На участке есть развалины подвальных и подземных помещений до глубины 2,0-3,0м.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде:

1. Насыпные грунты- суглинок, гравий, галька песок строймусор, обломки и фрагменты фундаментов. Мощность 0,5-3,0м.

2. Суглинок твердой до тугопластичной консистенции, просадочный 1-го типа, с включениями гравия и гальки до 15%. Мощность 0,5-1,5м. Общая мощность насыпных грунтов (с учетом развалин подземных помещений) и суглинков не превышает 3,5м.

3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включениями валунов до 30%. Грунт маловлажный. Крупнообломочный материал представлен продуктами разрушения магматических пород(более 90%), заполнитель – песок крупный, не превышает 30%. В кровле слоя до глубины 5,0-6,0м встречаются крупные негабаритные валуны с размерами в диаметре 1,0-2,5м. Вскрытая мощность 15,0м.

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 захлавлении 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 захлавлены 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 посева семян в травосмеси составляет 50% от нормы посева в чистом виде и в 1,5 раза больше посеваемой 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 производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складывается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складываться в специально отведенных местах для планировки территории.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой:

- на территории предусмотрены места установки временных бытовых и складских помещений, площадки для складирования стройматериалов;
- осуществление уборки территории строительства;

→ 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 строительства 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 складироваться 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.

После завершения строительства будут высажены деревья.

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 изъёмы 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 складировуемых 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 выводу 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 предприятия 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 справке КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" №ЗТ-2025-01324702 от 30.04.2025г., по данному участку на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают.

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.

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 устьичного 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 неполноценностью 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 органах 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 погодноклиматических 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

Растительные ресурсы не используются.

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 (эфмеры) 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 работ;

- 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 состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и 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 кормления 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 использованию 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

Город Алматы - крупнейший экономический центр Казахстана. В условиях экономической ситуации мегаполис остается наиболее перспективной инвестиционной площадкой для бизнес-инициатив. Согласно Программе развития «Алматы – 2020 в масштабах страны Алматы обеспечивает 20,9% ВВП страны, 32% всех налоговых и неналоговых поступлений, 41% всех торговых операций, обеспечивая работой около 15% занятого населения страны. На долю города приходится более 40% всего объема депозитов и кредитов, розничного и оптового товарооборота.

По состоянию на 1 мая 2022 года население города составляет 1 977 тысяч человек, плотность населения - 2 899 человек на 1 кв. км. Удельный вес секторов экономики в общем объеме ВРП на первое полугодие 2022 года: промышленность - 5,8%, сельское хозяйство - 0,06%, строительство - 2%, торговля - 30,4%, финансовая и страховая деятельность - 8,6%, транспорт и складирование - 5,7%, операции с недвижимым имуществом - 9,8%.

В структуре ВРП на первое полугодие 2022 года доля сферы услуг и торговли занимает 84,6%. Сектор оптовой и розничной торговли вносит наибольший вклад в экономику города и составляет 30,4%.

В настоящее время Постановлением Правительства Республики Казахстан № 23 от 31 января 2020 года утвержден «Комплексный план «Новый Алматы» на 2020 - 2024 годы. Согласно комплексному плану, Алматы сталкивается с вызовами неравномерного развития и разрыва в уровне жизни между центром и окраинами, миграционного давления и неконтролируемой урбанизации с перегрузкой инфраструктуры, социального неравенства, угроз общественной безопасности, загрязнения окружающей среды, нехватки ресурсов, замедления экономического роста, потери глобальной конкурентоспособности.

Комплексный план «Новый Алматы» на 2020 - 2024 годы является составной частью реализации первого принципа Стратегии развития города Алматы до 2050 года - «Город без окраин» с высокими стандартами жизни во всех районах и полицентрической планировкой и удобным транспортом.

Согласно комплексному плану, во всех районах будет создана красивая, удобная, безопасная и благоустроенная городская среда, соответствующая современным стандартам и максимально отвечающая ожиданиям жителей и гостей Алматы, но вместе с тем, сохранившая историческую индивидуальность.

Планом намечено решение следующих задач:

1. развитие инфраструктурной обеспеченности;
2. модернизация ЖКХ;
3. строительство многоэтажных домов и развитие объектов социального обеспечения;
4. развитие благоустройства;
5. обеспечение общественного порядка и гражданской защиты;
6. бизнес-среда и развитие предпринимательства.

В результате реализации плана, увеличение валового регионального продукта в 2024 году должно составить 104,9%, доли малого и среднего бизнеса

- 45%. По достижению данных показателей будет создано 25,7 тысяч постоянных и 22,0 тысяч временных рабочих мест.

Для улучшения качества дорог до 95% и разгрузки ключевых магистралей будет построено 350 км дорог, 4 транспортные развязки, 6 пробивок, 28 светофорных объектов, 55 пешеходных переходов с электрооборудованием и 8 надземных пешеходных переходов.

За пять лет намечено благоустроить 3 парковые зоны, 5 пешеходных зон, озеленить более 194 га земли.

Важной частью развития инфраструктурной обеспеченности является наличие развитой транспортной инфраструктуры, обеспечивающей связи между районами города и способствующие экономическому росту и доходам населения.

Вывод: В целом строительство 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, находящемуся 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.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

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 национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
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 национальной экономики от 16.03.2015 года № 209.
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.

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **01050P**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-ҚӨНІЛ"**

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**На раздел «Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со
встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по
адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20»
(без наружных сетей, благоустройства и сметной
документации)**

1. Цель:

Провести инвентаризацию источников выбросов вредных веществ в атмосферу на существующее положение, разработать проект «Охрана окружающей среды», согласно требуемых нормативных документов с учетом перспективы развития предприятия на ближайшие пять лет.

2. Обоснование:

Экологический кодекс Республики Казахстан, окончание срока действия предыдущего заключения (или отсутствия нормативов).

3. Основные этапы:

- изучение представленных Заказчиком материалов с целью уточнения источников выбросов;
- проведение инвентаризации: определение параметров источников выбросов, величин и состава вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- определение коэффициента опасности предприятия;
- проведение расчета величин выбросов от существующих источников по программе «ЭРА»;
- корректировка предложений по нормативам ПДВ по всем веществам;
- оформление материалов;
- разработка раздела «Охрана окружающей среды», согласно нормативной документации.

4. Исходные данные для разработки раздела «ООС»:

В административном отношении участок находится в Бостандыкском районе г.Алматы, по адресу ул. Кемеровская, участок №20, ул.Айманова, участок 254/23.

Согласно справке КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" №3Т-2025-01324702 от 30.04.2025г., по данному участку на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 50 человек.

Проектируемый срок строительства: 7 месяцев. Начало строительства – 4 квартал 2025 года.

-2025 год- 9%;

-2026 год- 91%.

Окружение

На прилегающей территории находятся:

- с северной стороны – улица Кемеровская, далее расположен жилой дом на расстоянии 48м;
- с северо-восточной стороны – улица Кемеровская, далее хостел «Boston» на 13м;
- с восточной стороны – расположен жилой дом на расстоянии 1м;
- с юго-восточной стороны – улица Киргизская, далее расположен жилой дом на расстоянии 44м;
- с южной стороны – улица Киргизская, ближайший жилой дом расположен на расстоянии 16м;

- с юго-западной стороны – улица Айманова, далее жилой дом расположен на расстоянии 70м;
- с западной стороны – улица Айманова, далее пустая зона;
- с северо-западной стороны – улица Айманова, далее административное здание находится на расстоянии 30м;

Ближайший водный объект – канал Есентай, расположен в западном направлении на расстоянии 1 км от проектируемого объекта. В соответствии с Постановлениями №4/580 от 15.12.2020г., Акимата г. Алматы, ширина водоохранной полосы к. Есентай составляет – 120 метров (от верхней кромки лотка в обе стороны). Территория находится за пределами водоохранных зон и полос к. Есентай.

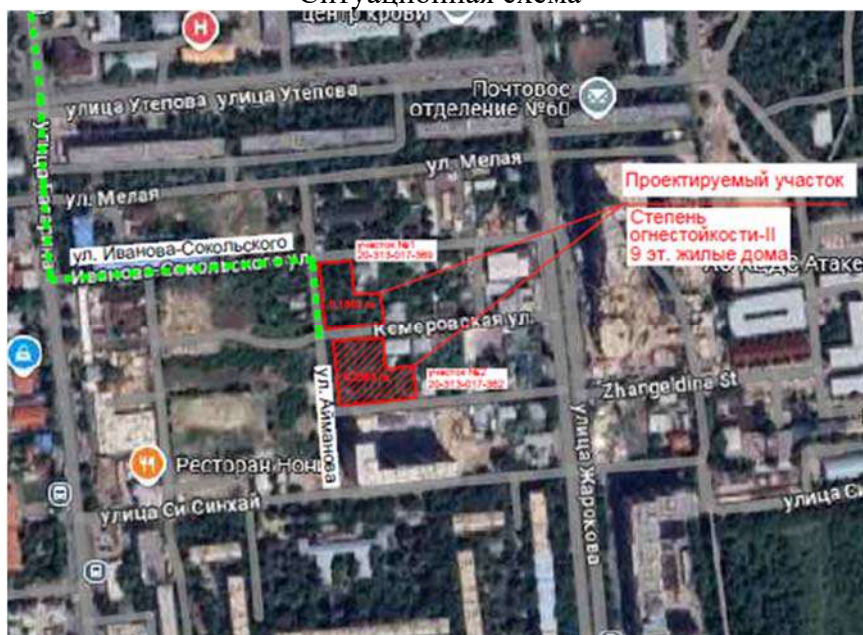
Характеристика объекта

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположен в Бостандыкском районе г.Алматы, по адресу ул. Кемеровская, участок №20, ул.Айманова, участок 254/23.

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование площадей	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка №2 в границах землеотвода. (Кадастровый номер №20-313-017-362)	га	0,2563	100%
2	Площадь застройки зданий и сооружений, в том числе:	м2	1 642.17	64.0
	Площадь застройки зданий	м2	1 180.87	
	Площадь покрытий проездов, площадок по перекрытию паркинга	м2	211.25	
3	Площадь покрытий проездов, площадок	м2	857.4	33.4
4	Площадь озеленения	м2	63.43	2.6

Ситуационная схема



Архитектурные решения

Блок А2

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет)
- Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности - СО
- Класс пожарной опасности конструкций - К0
- Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)
- Классификация жилого здания – IV класс (по табл.1 СП РК 03.02-101-2012*)
- Класс по функциональной пожарной опасности встроенной коммерции - Ф4.3

Данный рабочий проект - строительства многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 3 домов, строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями.

В основу архитектурно-планировочного решения проектируемых зданий положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Пятно А2 - 9-этажное жилое здание, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 49,0х12,6м. Здание двухподъездное, вход в лестничную клетку смотрит на северо-восток во двор. В здании один подвальный этаж высотой - 4,2м (3,9м в свету). Высота первого этажа - 3,9м (3,6м в свету), второго этажа - 3,6м (3,3м в свету), 3-9 этажей - 3,3м (3,0м в свету). Высота здания (для эвакуации и спасения) (определяемая разностью отметок от поверхности проезжей части ближайшего к зданию проезда до отметки пола верхнего этажа составляет –27,4м. Отм. выхода на кровлю 30,7м. Отм. верха парапета 31,7м.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А2	Всего
Этажность	эт.	9	
Количество жилых этажей	эт.	7	
Количество подземных этажей	эт.	1	
Площадь застройки	м2	709,87	709,87
Строительный объем, в том числе:	м3	23211,17	23211,17
Стр. объем выше отм. 0.000(коммерция)		5220,22	5220,22
Стр. объем выше отм. 0.000(жилые этажи)	м3	17990,95	17990,95
Площадь помещений здания, в том числе:	м2	5109,34	5109,34
Площадь квартир	м2	3538,46	3538,46
Площадь МОП в том числе:	м2	596,64	596,64
Выше отм.0.000	м2	596,64	596,64
Площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м2	974,24	974,24
Всего квартир	шт.	54	54

Блок А3

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д

- Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет)
- Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности – СО
- Класс пожарной опасности конструкций - К0
- Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)

- Классификация жилого здания - IV класс (по табл.1 СП РК 03.02-101-2012*)
- Класс по функциональной пожарной опасности встроенной коммерции - Ф4.3

Пятно А3 - 9-этажное жилое здание, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 15,6х12,6м. Здание одноподъездное, вход в лестничную клетку смотрит на север во двор. В здании один подвальный этаж высотой - 4,7м (4,4м в свету). Высота первого этажа - 3,9м (3,6м в свету), второго этажа - 3,6м (3,3м в свету), 3-9 этажей - 3,3м (3,0м в свету). Высота здания (для эвакуации и спасения) (определяемая разностью отметок от поверхности проезжей части ближайшего к зданию проезда до отметки пола верхнего этажа составляет – 27,4м. Отм. выхода на кровлю 30,7м. Отм. верха парапета 31,7м.

Блок А4

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет) - Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности - СО
- Класс пожарной опасности конструкций - К0
- Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)

- Классификация жилого здания - IV класс (по табл.1 СП РК 03.02-101-2012*)
- Класс по функциональной пожарной опасности встроенной коммерции - Ф4.3

Пятно А4 - 2-этажное нежилое здание, для коммерческого назначения, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 23,0х8,6м. К здания с двух сторон заблокированы пятна А2 и А3 - 9 этажные жилые здания. Высота первого этажа - 3,9м (3,6м в свету), второго этажа - 3,6м (3,3м в свету), 3-9 этажей - 3,3м (3,0м в свету). Высота здания (для эвакуации и спасения) (определяемая разностью отметок от поверхности проезжей части ближайшего к

зданию проезда до отметки пола верхнего этажа составляет – 3,9м. Отм. выхода на кровлю 7,6м. Отм. верха парапета 8,3м.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А4	Всего
Этажность	эт.	2	2
Количество подземных этажей	эт.	1	1
Площадь застройки	м2	245,96	245,96
Строительный объем, в том числе:	м3	3102,74	3102,74
Стр. объем ниже отм. 0,000	м3	1012,09	1012,09
Стр. объем выше отм. 0,000(коммерция)		2090,65	2090,65
Площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м2	404,77	404,77

Мероприятия для МГН

Правительства Республики Казахстан № 1758 от 29 декабря 2001 года, проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания:

- продольный уклон путей движения не превышает 5 %; на съездах с тротуара около зданий продольный уклон не превышает 10 % на протяжении не более 10 м; поперечный уклон пути движения не превышает 2 %;
- входы в жилые здания обеспечивают беспрепятственный доступ инвалидов к лифтам; кабины обоих лифтов в каждом здании имеют ширину не менее 1,1м и глубину не менее 1,4 м; ширина дверных проемов кабин лифтов - не менее 0,9 м;
- глубина тамбуров не менее 1,5 м при ширине не менее 2,2 м;
- ширина дверных и открытых проемов в стене не менее 0,9 м; дверные проемы не имеют перепадов полов более 20 мм на путях движения инвалидов;
- в паркинге предусмотрено 2 машиномест для МГН;
- Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на первый этаж, в соответствии с заданием на проектирование.

Водоснабжение и канализация

На период строительства вода привозная. 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).

Теплоснабжение

На период строительства теплоснабжение не предусмотрено.

На период эксплуатации источником тепла является городская тепловая сеть.

Электроснабжение

На период строительства электроснабжение предусмотрено от существующих электрических сетей.

На период эксплуатации электроснабжение предусматривается от существующих сетей водоснабжения.

Отходы

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовыми отходами персонала строительства.

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

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

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	м ³	8347,3
Обратная засыпка	м ³	1252,1
Щебень	м ³	773,57
Песок	м ³	244,09
ПГС	м ³	230,91
Цемент	т	0,194

Гипс	т	0,467
Известь	т	0,226
Электроды Э42	т	0,0021
Электроды Э46	т	0,0013
Электроды УОНИ-13/55	кг	12,38
Электроды АНО-4	кг	485,54
Электроды УОНИ-13/45	кг	50,66
Проволока для сварки	кг	326,61
Пропан-бутановая смесь	кг	1069,92
Припой оловянно-свинцовые	т	0,0032
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	171
Грунтовка ГФ-021	т	0,0388
Грунтовка битумная	т	0,0042
Грунтовка масляная	т	0,041
Эмаль ПФ-115	т	0,0977
Эмаль ХС-720	т	0,00053
Эмаль ЭП-140	т	0,00046
Лак БТ-123, БТ-577	кг	126,103
Лак ПФ-170, 171	кг	0,187
Краска МА-15	кг	128,16
Шпатлевка	кг	684,52
Растворитель Р-4	т	0,284
Уайт-спирит	т	0,0173
Площадь гидроизоляции	м ²	4701,1
Асфальтные покрытия	м ²	857,4
Дрель электрическая	час/период	360
Пила электрическая	час/период	118
Шлифовальная машина	час/период	325
Перфоратор	час/период	510
Станки для резки	час/период	289
Компрессор с ДВС	час/период	164
Передвижная электростанция	час/период	19
Котел битумный	час/период	42
ветошь	кг	46,09
вода техническая	м ³	990,205

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

5.Срок выполнения работ:

Срок выполнения работ определяется Договором.

Директор
ООО «EVIM ART»



Оспанбеков А.Т.

«АЗАМАТТАРҒА
АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН»

Управление регистрации юридических лиц филиала НАО
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу
Алматы

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 221240030412

г. Алматы

29.09.2025

Наименование: Товарищество с ограниченной ответственностью
"Evim ART"

Местонахождение: Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, ул.
Тимирязева, д. 42, 106

Руководитель: Руководитель, назначенный (избранный)
уполномоченным органом юридического лица
ОСПАНБЕКОВ АНУАР ТАЛГАТОВИЧ

Средств (участники): ОСПАНБЕКОВ АНУАР ТАЛГАТОВИЧ,
МАУКЕНОВ ДАРЫН БОЛАТОВИЧ

Дата первичной
государственной
регистрации 20.12.2022

Справка является документом, подтверждающим государственную
перерегистрацию юридического лица, в соответствии с
законодательством Республики Казахстан

Руководитель
регистрирующего
органа:

Дата выдачи:



Бимурзин Н.С.



ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы
Область
2. Ауданы
Район
3. Қала (кенті, елді мекені)
Город (поселок, населенный пункт)
4. Қаладағы аудан
Район в городе
5. Мекен-жайы
Адрес
6. Мекенжайдың тіркеу коды
Регистрационный код адреса
7. Кадастрлық гөмір
Кадастровый номер
8. Кадастрлық іс нөмірі
Номер кадастрового дела

Алматы қ.
г. Алматы

ауд. Бостандық
р-н Бостандыкский

Кемеровская көш., 20 уч.
ул. Кемеровская, уч. 20

2201300115584499

20:313:017:362

6/5590

Паспорт 2024 жылғы «29» қазан жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «29» октября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002263849118

Осы құжат: «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қыркүйектегі заңмен бекітілген.
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 қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Жер учаскесінің нөмірі / Кадастровый номер _____ **20:313:017:362**

Жер учаскесінің 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*** _____ **0.2563 гектар**

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных
пунктов) _____

Жердің санаты / Категория земель _____

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Цельное назначение земельного участка**** _____ **копфункционалды тұрғын үй кешені үшін/
для многофункционального 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 _____

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) _____ **Бөлінбейтін/
Неделимый**

техникалық қызмет көрсету және инженерлік
желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің
және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін
қамтамасыз етсін, жер учаскесінің кадастрлық
(бағалау) құнына тең соманы төлегенге дейін
иеліктен шығару құқығынсыз
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный
участок эксплуатирующим службам и предприятиям
для технического обслуживания и ремонта
инженерных сетей, без права отчуждения до выплаты
суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости
земельного участка

Ескертпе / Примечание:

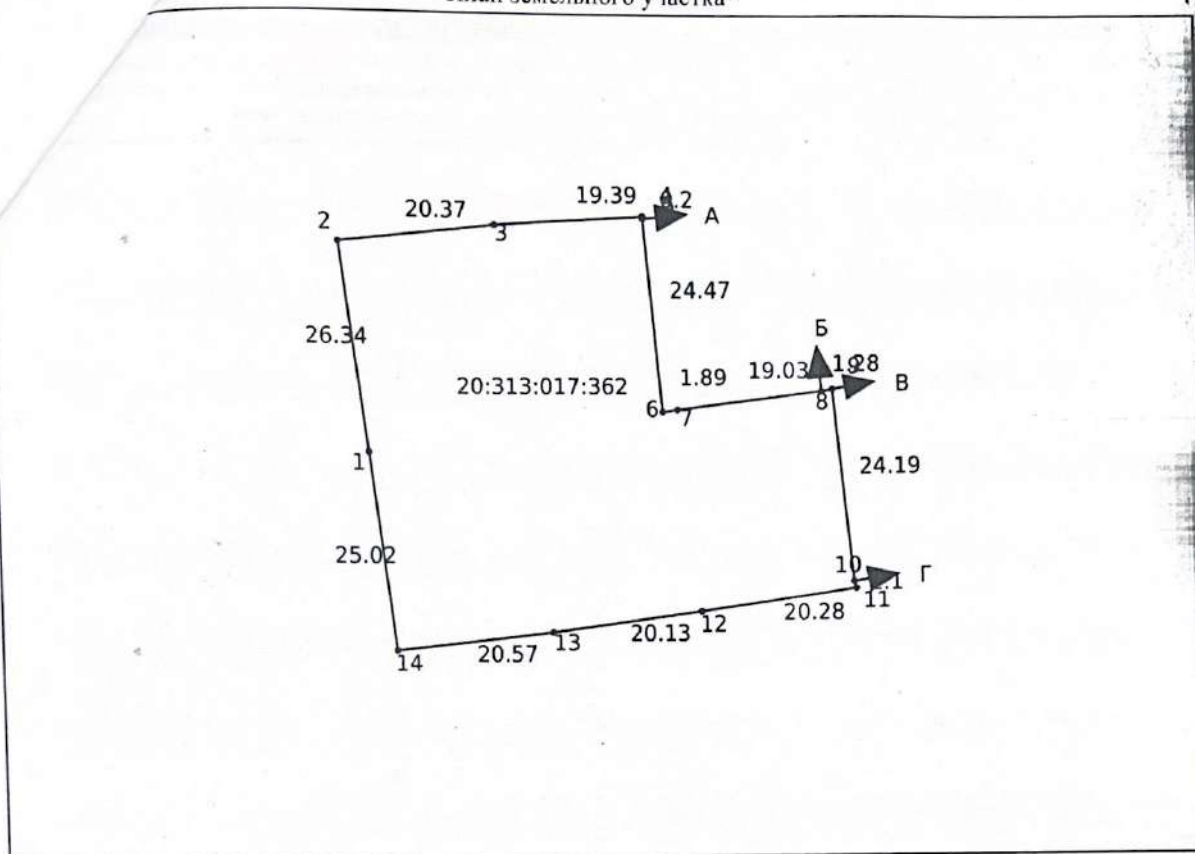
- * меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;
- ** аяқталу мерзімі мен күні уақытына жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;
- *** 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-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қалғи жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронной подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дің алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жүйелісімен жүйелісімен жүйелісімен 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 1:1000

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-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншісі құжатпен бірдей. Даныш документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ 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 қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕПКИ и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ С РАССРОЧКОЙ ПЛАТЕЖА

Республика Казахстан. Город Алматы.

Двадцать восьмое февраля две тысячи двадцать четвертого года.

Мы, **гр. Сагынбаев Ерлан Избасканович, 02.05.1974 года рождения, уроженец Кызылординской области, ИИН 740502301229**, зарегистрированный по адресу: город Алматы, проспект Достык, 501, квартира 3, действующий с согласия супруги **гр. Сагынбаевой Жанар Шакиртовны, 10.08.1975 года рождения, уроженки Восточно-Казахстанской области, ИИН 750810401281, именуемый в дальнейшем «Продавец», с одной стороны, и ТОО «Evim ART», БИН 221240030412, в лице Директора **гр. Оспанбекова Ануара Талгатовича, 30.01.1988 года рождения, уроженца города Алматы, ИИН 880130300039**, действующего на основании Устава, находящееся по адресу: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, улица Тимирязева, здание 42, почтовый индекс 050000, именуемое в дальнейшем «Покупатель», с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:**

1. «Продавец» продал, а «Покупатель» купил земельный участок общей площадью – **0,2563 га**, целевое назначение – для эксплуатации и обслуживания жилого дома, ограничения в использовании и обременения земельного участка – обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, делимость земельного участка – **неделимый**, кадастровый номер земельного участка: **20:313:017:362**, находящийся по адресу: **город Алматы, Бостандыкский район, улица Кемеровская, участок № 20 (двадцать), РКА2201300115584499**.

2. Указанный земельный участок принадлежит "Продавцу" на праве собственности на основании Договора купли-продажи № 5-3261 от 02.11.2020 г., дубликат № 2844 от 07.09.2022 г., удостоверенного нотариусом г. Алматы Уразбаевой Р.Р., гос. лицензия № 0001013 от 25.12.2007 года, выданная Комитетом по организации правовой помощи и оказанию юридических услуг населению МЮ РК, зарегистрированного ОРН ФНАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 26.11.2020 г., и продан покупателю за **250 000 000 (двести пятьдесят миллионов) тенге**, оплачиваемых "Покупателем" "Продавцу" с рассрочкой платежа сроком до 31 декабря 2025 года (до тридцать первого декабря две тысячи двадцать пятого года).

3. На момент подписания настоящего договора отчуждаемая недвижимость никому не продана, не заложена, в споре и под запрещением (арестом) не состоит, согласно Справке № 103058186600126, выданной ФНАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 28.02.2024 г.

4. С техническим состоянием приобретаемого земельного участка, а также с количеством зарегистрированных лиц в отчуждаемой недвижимости Покупатель ознакомлен.

5. Продавец подтверждает, что Покупатель является добросовестным приобретателем и все споры, возникшие у Продавца с третьими лицами в связи с отчуждением недвижимости Продавец решает самостоятельно без привлечения Покупателя.

6. Расходы по совершению данного договора оплачивает Покупатель.

7. Содержание статей 378, 380, 386 ГК РК Гражданского Кодекса Республики Казахстан, ст. 331 Кодекса РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» нотариусом сторонам разъяснено. Согласно ст.4,6,8,11 Закона «О языках в Республике Казахстан» стороны изъявил (и) желание чтобы текст настоящего договора был напечатан нотариусом на русском языке, русским языком владеем свободно, в переводчике не нуждаемся.

8. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, один из которых хранится в делах частного нотариуса Уразбаевой Р.Р., а второй выдается «Покупателю».

Подписи сторон:

1. Сы Сағынбай Ерлан Избасканович

2. Османбетов Ануяр Тапалышев

Республика Казахстан. Город Алматы.

Двадцать восьмое февраля две тысячи двадцать четвертого года.

Настоящий договор удостоверен мной, Уразбаевой Раушан Рамазановной, нотариусом города Алматы, действующим на основании государственной лицензии 0001013 от 25 декабря 2007 года, выданной Комитетом по организации правовой помощи и оказанию юридических услуг населению Министерства юстиции Республики Казахстан. Договор подписан сторонами в моем присутствии. Личность подписавших договор установлена, их дееспособность, правоспособность **ТОО «Evim ART»** полномочия его представителя, а также принадлежность **гр. Сағынбаеву Ерлану Избаскановичу** отчуждаемого земельного участка проверены.

Возникновение, изменение и прекращение прав на недвижимое имущество по настоящему договору подлежит государственной регистрации в регистрирующем органе.

Зарегистрировано в реестре за № 710
Взыскано: г.д. 36920 тенге + тех. услуги 18460 тенге
Нотариус



AE7001182240228114033Q56704A

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия



ҚАУЛЫ
2024 ж. 17 қазан
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 4/530-2100
Город Алматы

«Evin ART» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің Бостандық ауданындағы жеке меншік құқығындағы жер учаскесінің нысаналы мақсатын бөліп өтеумен өзгерту туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 49-1 бабына сәйкес, «Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің 2024 жылғы 19 қыркүйектегі № 46555сн соңғы қорытындысы негізінде Алматы қаласының әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. «Evin ART» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің (БСН 221240030412) Бостандық ауданы, Кемеровская көшесі, 20 мекенжайы бойынша орналасқан, жеке меншік құқығында тұрғын үйді пайдалану және қызмет көрсету үшін» ауданы 0,2563 га жер учаскесінің (кадастрлық нөмірі 20-313-017-362) нысаналы мақсатты жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнына тең соманы 6 (алты) ай мерзімге бөліп өтеумен «көпфункционалды тұрғын үй кешені үшін» (жер санаты: елді мекен жерлері) болып өзгертілсін.

2. Алматы қаласы Жер қатынастары басқармасы 2 (екі) жұмыс күні ішінде өзгертілген нысаналы мақсаты үшін Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнына тең соманы 6 (алты) ай мерзімге бөліп өтеумен сатып алу-сату шартын дайындасын.

3. Ауданы 0,2563 га жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құны 21 134 498 (жиырма бір миллион бір жүз отыз төрт мың төрт жүз тоқсан сегіз) теңгені құрайды.

4. Жер учаскесінің меншік иесі:

1) қаулы қабылданған күнінен бастап 10 жұмыс күнінен кеш емес мерзімде нысаналы мақсаты өзгергендігі үшін Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген шарт талаптарына сәйкес жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнына тең соманы бюджетке төлеудің сатып алу-сату шартын жасауға;

2) Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген тәртіпте жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын алуға;

3) жер учаскесінің нысаналы мақсатының өзгеруін уәкілетті органда тіркеуге;

4) жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнына тең соманы төлегенге дейін-иялктен-шығару құқығынсыз, инженерлік желілерге техникалық қызмет көрсету және жөндеу үшін пайдаланушы қызметтер мен кәсіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге міндетті.

5. Алматы қаласы әкімдігінің «Evin ART» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің Бостандық ауданындағы жеке меншік құқығындағы жер учаскесінің нысаналы мақсатын бөліп өтеумен өзгерту туралы» қаулының орындалуын бақылау Алматы қаласы әкімінің жерекшілік ететін орыбасарына жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі



Е. Досаев



КАУЗЫ
17 октября 2024г.
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 4/530-2100
г.р. Алматы

Об изменении целевого назначения земельного участка
на праве частной собственности товарищества с ограниченной
ответственностью «Evim ART» в Бостандыкском районе в рассрочку

В соответствии со статьей 49-1 Земельного кодекса Республики Казахстан, на основании итогового заключения коммунального государственного учреждения «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 19 сентября 2024 года № 46555сп, акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Изменить целевое назначение земельного участка «для эксплуатации и обслуживания жилого дома» товарищества с ограниченной ответственностью «Evim ART» (БИН 221240030412), находящегося на праве частной собственности площадью 0,2563 га с кадастровым номером 20-313-017-362 (категория земель: земли населенных пунктов), расположенного по адресу: улица Кемеровская, 20 в Бостандыкском районе, на целевое назначение «для многофункционального жилого комплекса», с рассрочкой выплаты суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка сроком на 6 (шесть) месяцев.

2. Управлению земельных отношений города Алматы в течение 2 (двух) рабочих дней подготовить договор купли-продажи выплаты в бюджет суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка, предусмотренной законодательством Республики Казахстан для измененного целевого назначения, в рассрочку сроком на 6 (шесть) месяцев.

3. Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка площадью 0,2563 га составляет 21 134 498 (двадцать один миллион сто тридцать четыре тысячи четыреста девяносто восемь) тенге.

4. Собственник земельного участка обязан:

1) заключить договор купли-продажи выплаты в бюджет суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка согласно условиям договора, предусмотренной законодательством Республики Казахстан для измененного целевого назначения не позднее 10-ти рабочих дней со дня принятия постановления;

2) получить идентификационный документ на земельный участок в установленном законодательством Республики Казахстан порядке;

0020159

3) зарегистрировать изменение целевого назначения земельного участка в уполномоченном органе;

4) обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, без права отчуждения до выплаты суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка.

5. Контроль за исполнением постановления акимата города Алматы «Об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности товарищества с ограниченной ответственностью «Evim ART» в Бостандыкском районе в рассрочку» возложить на курирующего заместителя акима города Алматы.

Аким города Алматы



Е. Досаев



**КГУ «Управление городского
планирования и урбанистики города
Алматы»**

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ13VUA01522260

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-
планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

Номер: 40028 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-04-01

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):
Товарищество с ограниченной ответственностью "Evim ART"

БСН| БИН : 221240030412 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :
Товарищество с ограниченной ответственностью "Evim ART"

Объектің атауы|Наименование объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса
со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)

Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: г. Алматы, р-н
Бостандыкский, ул. Кемеровская, уч. 20

ОБН|УНО: 523169591967535098

МКҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 01042025000551



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>
сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге
болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в
разделе “Проверить документ” загружая
CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № Шарт/Договор №710 от 28.02.2024г. Берілген күні: Дата выдачи:
Сатылылығы Стадийность	Иное
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	г. Алматы, р-н Бостандыкский, ул. Кемеровская, уч. 20
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
Қосымша Дополнительно	
2. Қабат саны 2. Этажность	По градостроительному регламенту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

5. Инженерлік қамтамасыз ету 5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
Энергия тиімділігі класы Класс энергоэффективности	-
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	На своем земельном участке
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Указать в проекте
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Согласно техническим условиям
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. 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"
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	Указать в проекте
5. Кіреберіс тораптар	Предложить акцентирование входных узлов



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

5. Входные узлы	
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	По проекту
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	По проекту
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	15.3/5834/25-ТУ-Ц-15 от 27.03.2025
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	05/3-572 от 28.03.2025
3. Кәріз 3. Канализация	05/3-572 от 28.03.2025
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	32.2-1104 от 18.02.2025
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	В случае необходимости краткое описание



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
Қосымша талаптар Дополнительные требования	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.
Жалпы талаптар Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства;



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

	разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектно-сметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01- 2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49. предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо подать заявление на рассмотрение Градостроительного совета. Предусмотреть требования статьи 13 закон « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан».



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «EVIM ART»

Оспанбеков А.Т.

10 июня 2022 года

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

По объекту: "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20, ул. Айманова, участок 254/23" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	2	3
1	Основание для проектирования	Договор подряда на разработку Рабочего проекта Архитектурно-планировочное задание.
2	Заказчик строительства	ТОО «EVIM ART»
3	Проектная организация	ТОО «BSC Project Engineering Group»
4	Площадка строительства Вид строительство	Адрес участка: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20; ул. Айманова, участок 254/23. Площадка №1- ул.Айманова, участок 254/23 (Гос.акт с кадастровым номером №20-313-017-369), расположены Блок А1, паркинг; Площадка №2- ул.Кемеровская, участок №20 (Гос.акт с кадастровым номером №20-313-017-362), расположены Блоки А2,А3,А4, паркинг; Новое строительство В соответствии с решениями утвержденного эскизного проекта: Класс жилья – IV. Уровень ответственности здания-II (нормальный) Технический сложный объект
5	Стадийность проектирования	Рабочий проект РП
6	Особые условия строительство	Участок под строительство находится в 9-ти бальной сейсмической зоне.
7	Состав проекта	Пояснительная записка, ЭП, ГП, АР, КЖ, ОВ, ВК, ЭОМ, СС, АПС, АПТ, ПОС.
8	Основные технико-экономические показатели 1. Площадь застройки 2. Назначение и количество домов 3. Этажность дома 4. Площадь застройки здания (ориентировочно) 5. Общие количество квартир, в т.ч.:	1. Площадь застройки-0,3757 Га; 2. 3-жилых здания-Блоки А1,А2,А3, Блок А4 не жилой ; 3. Этажность – 9; 4. 3286,95 м2;

	1-о комнатная 2-х комнатная 3-х комнатная 4-х комнатная	5. Количество квартир –124 шт. 1-о комнатная – 20 шт. 2-х комнатная – 67 шт. 3-х комнатная – 33 шт. 4-х комнатная – 4 шт.
	6. Площади по жилому зданию	Ориентировочная общая площадь зданий, м2 Общая: 12 695.50 м2; в т.ч. площадь паркинга и тех помещений 2119.57м2; Общая площадь квартир: 8 237.46 м2; Площадь коммерции (нежилые помещения) - 2 653.23 м2
	8.Расстановка домов	Блок А3 имеет подвальный технический этаж (подвал) высотой 4,7 м. Блоки А1,А2,А3 имеют на первом и втором этажах коммерческие (нежилые) помещения. Блок А1 высота подвала – 4,2 м (от пола до пола), Блок А2, А3 высота подвала - 4,7 м (от пола до пола), первого этажа - 3,9 м (от пола до пола), второго этажа - 3,6 м (от пола до пола), 3-9 этажей 3,3 м (от пола до пола).
	9.Количество блоков	Проект состоит из 3 жилых блоков- А1,А2,А3 и 1 коммерческого (нежилого) блока - А4. Заданные технические параметры квартир должны соответствовать IV – классу комфортность жилья согласно СП РК 3.02-101-2012. Данные требования применить ко всем блокам.
9	Основные требования к объемно-планировочному решению здания, условиям блокировки	-Разработать в соответствии с Утвержденным Эскизным проектом, согласно архитектурно-планировочному заданию (далее - АПЗ), проект многоквартирного жилого комплекса, -Под блоком А3 выполнить подвал. -Под блоками А1,А2,А4 расположить подземный паркинг. -На первом и вторых этажах блоков А1,А2,А3 расположить – коммерческое помещение. - Высота коммерческих (нежилых) этажей, первый этаж- 3,9 м (от пола до пола), второй этаж- 3,6 м (от пола до пола). -Высота жилых помещений, типовой этаж – 3,3 м (от пола до пола) Отделка фасада Цоколь и стены 1-го этажа – гранит Окно, витражи- металлопластиковый профиль Наружный стены – композитные панели, плиты с системой вентилируемого фасада; панели под дерево; клинкерная плитка под кирпич. В проекте необходимо предусмотреть применение новых прогрессивных технологий и материалов. В наружной и внутренней отделке фасадов и помещении предусмотреть использование высококачественных, долговечных,

		экологически чистых и безопасных для здоровья материалов. Посадку здания на площадке выполнить с учетом местного рельефа в сочетании с ландшафтным, полностью обеспечить все зоны комфорта для жителей, в том числе для беспрепятственного перемещения МГН. Выбор марки лифта, согласовать с Заказчиком. Высоту входного портала и высоту кабины лифта согласовать с Заказчиком, с центральным открыванием дверей. Размеры кабины лифта принять с учетом доступности для передвижения инвалидов-колясочников. Грузоподъемность лифта 1000 кг., параметры и скорость лифта принять согласно нормативным требованиям РК. Центральное открывание, без машинного отделения. Предусмотреть мероприятия по шуму - и виброизоляции в шахте лифта (виброопоры для лебедки лифта). Мусороудаление в жилых блоках (секциях) не предусматривать. Сбор мусора предусмотреть на специально оборудованных мусорных площадках, в контейнерах с последующим централизованным вызовом. Заезд спецмашин предусмотреть с учетом комфортного проживания жителей ЖК. Организовать удобный подъезд и подход к жилым зданиям и парковочным местам. -Объемно планировочные решение жилых помещений разработать на основании Эскизного проекта. Предусматривать размещение и направление открывания квартирных дверей, исключая конфликт открывания и не препятствующие эвакуации. Решения предусмотреть с учетом комфортной тепло- и шумоизоляции конструкции кровли, стен и полов. -Исключить устройство мусоропроводов в здании. Обеспечить беспрепятственный доступ в Жилой комплекс для маломобильных групп. Наружные стены типовых этажей: – Перегородки межквартирные: газоблоки 150мм (или блок UNI Finblok) – Перегородки шахт коммуникаций ОВ, ВК в коридорах – огнестойкий ГКЛ. - Перегородки в санузлах из теплоблока, толщиной 100 мм; - Внутренние стены и перегородки подвала – блоки СКЦ 90, 190 мм – Кровля: неэксплуатируемая, плоская с внутренним водостоком – Дверь:

		Двери входные витражные, алюминиевые профиль, стекло энергосберегающее. Высота дверного полотна – 2300мм – Окна: Профили металлопластиковые, стеклопакеты двухкамерные: энергосберегающие. Подоконные доски из ПВХ. – Внутренняя отделка: должно соответствовать категории «улучшенная»; – Места общего пользования-отделку произвести согласно дизайн-проекту; Коммерция (нежилые помещения) - Функциональное назначение помещений общественного назначения – офисы. -Предусмотреть вентиляционные шахты с 25% запасом; -Предусмотреть санузлы с количеством сан. приборов по расчету; -Предусмотреть универсальный с/у для персонала и МГН; -Предусмотреть помещение уборочного инвентаря (ПУИ). Высота коммерческих помещений 1-го этажа - 3,9 м (от пола до пола), второго - 3,6 м (от пола до пола)
10	Конструктивные решения	Проектные решения конструкции фундаментов выполнить на основании: – данных топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических, особых и климатических условий для площадки строительства; – технологического назначения здания, сооружения, помещения; – степень огнестойкости и уровня ответственности в соответствии с нормативной документацией. При проектировании железобетонных конструкций класс рабочей и конструктивной арматуры принимать А240, А500С. Армирование конструкций принять по расчёту. Каркас здания: – Фундамент – монолитная сплошная железобетонная плита; – Каркас здания – каркасно-стенная система. – Стены наружные - монолитные железобетонные, переменной толщины от 500 до 200 мм; – Заполнение каркаса – газоблок, толщиной 250 мм - Наружные стены утеплены минераловатной плитой; – Перекрытия, покрытие – монолитные, толщина 200мм; – Лестничный марш, лестничная площадка – монолитные; – Стены лифтовой шахты, лестничной клетки – монолитные; – Парапет - монолитный, Н=1200мм; - Кровля – плоская бесчердачная и организованным

		внутренним водостоком
11	Основные мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий	• Предусмотреть шлагбаумы при въезде и выезде, предусмотреть комнату охраны в подвале блока А3; • Установка домофонов на каждый подъезд; • Установка круглосуточного видеонаблюдения на подъездах, в местах общего пользования, в лифтах и на территории комплекса.
12	Инженерные сети	Проектирование инженерных сетей выполнить согласно Техническим условиям, действующим нормативным документам РК. Предусмотреть устройство приемков и напорной канализации с дренажными насосами для сбора аварийных вод в помещениях насосной, тепловых пунктов. Тип подключения по ВК, ОВ, ЭЛ, СС - согласно ТУ.
13	Теплоснабжение	От городских тепловых сетей согласно ТУ. Теплоноситель – вода (температура согласно температурному графику). Система теплоснабжения – согласно технических условий. Ввод теплоносителя предусмотреть в тепловой пункт: для Блока А1 – в паркинге под блоком А1; для Блоков А2, А3, А4 – в паркинге под этими блоками. Тепловые пункты автоматизированные, блочного исполнения. В тепловом пункте предусмотреть: - учет тепла отдельно для жилой части; - учет тепла отдельно для коммерческих помещений; - преобразование параметров, контроль и регулирование расходов теплоносителя; - распределение его по системам теплоснабжения соответствующих частей здания.
14	Отопление	Параметры теплоносителя для систем отопления – 80-60°C. Система отопления поквартирная, горизонтальная, двухтрубная. На каждую квартиру, коммерческое (нежилое) помещений установить счетчик тепла. Радиаторы биметаллические для жилых и коммерческих помещений Н500. У радиаторов предусмотреть установку запорной и термостатической арматуры.

		Трубопроводы системы отопления: - магистральные трубопроводы и вертикальные стояки из стальных водогазопроводных и электросварных труб; - горизонтальные - из металлопластиковых полиэтиленовых термостойких труб. Прокладка скрыто в стяжке пола. Расчетные параметры внутреннего воздуха: а) в холодный период: - в жилых помещениях 20-22°C. - в ванных комнатах 25°C. - в вестибюлях и лестничных клетках 18°C.
15	Вентиляция и кондиционирование	Вентиляция жилых помещений: - вытяжная с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов; - приток – неорганизованный, через открывающиеся фрамуги окон. Вентиляция коммерческих (нежилых) помещений: - разводка воздуховодов и установка оборудования для приточно-вытяжной вентиляции осуществляется силами арендаторов. Предусмотреть необходимое количество шахт. Воздухообмен учесть по сан.нормам на одного человека. - монтаж оборудования системы кондиционирования будет осуществляться силами арендаторов или владельцев коммерческих (нежилых) помещений. Тепловую нагрузку на вентиляцию использовать от электрических источников.
16	Дымоудаление и подпор воздуха	Согласно действующих норм РК.
17	Водопровод и канализация	Водопровод. Магистральные сети и стояки предусмотреть из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Разводку хоз. питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнить из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладку полипропиленовых труб предусмотреть скрытой: в стяжке пола. Санитарно-технические приборы и полотенцесушители в спецификациях не учитывать. Разводку труб к санитарно-техническим приборам не выполнять. В местах присоединения полотенцесушителей предусмотреть заглушки.

		Систему горячего водоснабжения принять от теплообменников. Горячее водоснабжение предусмотреть с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам. Для учета расхода горячей воды в тепловом пункте предусмотреть водомерные узлы с дистанционным съемом показаний. Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотреть поквартирные счетчики Ø15 мм с дистанционным съемом показаний (класс С). Разводку трубопроводов горячего водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнить в конструкции пола этажа. Канализация. Систему бытовой канализации предусмотреть для отвода бытовых стоков от сан.тех.приборов, с выпуском их в наружные сети канализации. Стояки бытовой канализации, подвальную разводку, а также разводку в санузлах, выполнить из ПВХ канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32412-2013. Все стояки бытовой канализации принять d=110мм. Выпуски бытовой канализации до первого колодца предусмотреть из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Ливневая канализация. Предусмотреть систему ливневой канализации, предназначенной для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Система монтировать из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110x6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмокту в водоотводной лоток. На зимний период предусмотреть электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.
18	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Проектом предусмотреть установку электрооборудования, электроосвещения, молниезащиты, антиобледенительной системы, кабеленесущих систем и пр. согласно действующих норм и правил проектирования РК. Электропитание жилых домов выполнить по трехфазной, 4-х проводной электрической сети с глухозаземленной нейтралью система TN-C (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники объединены), напряжением - 380/220В ±5% промышленной частоты - 50Гц. Для ввода, распределения и учета потребления электроэнергии предусмотреть установку в помещениях электросчетчиков, расположенных в подвале ВРУ

		напольной установки. Для учета электроэнергии каждой квартиры, в нишах на лестничных клетках предусмотреть поквартирные счетчики с дистанционным съемом показаний (класс С).
19	Слаботочные системы	Пожарная сигнализация. Выполнить согласно действующим нормативным документам РК и корпоративным стандартам Заказчика. Предусмотреть адресную сигнализацию. Домофонная связь. Выполнить согласно требованиям действующих нормативных документов РК и корпоративным стандартам Заказчика. Применить оборудование разрешенное к использованию на территориях РК. Видеонаблюдение Выполнить согласно требованиям действующих нормативных документов РК и корпоративным стандартам Заказчика. Применить оборудование разрешенное к использованию на территориях РК.
20	Требование по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения	В соответствии с действующими нормами: СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».
21	Требование о необходимости выполнения: демонстрационных материалов, их составе форме; Опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ в процессе проектирования и строительство; Экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту.	Не требуется.
22	Требование к режиму безопасности и охране труда	Согласно СН и СП, СанПиН.
23	Условия проектирования	Выполнить проект ООС на период строительства и на период эксплуатации. РП «Наружные инженерные сети», «Генплан» (благоустройство) разрабатываются отдельными проектами.
24	Требование к комплектности проектной документации	Проектную документацию 3 экз. на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе (диск).
25	Благоустройство	Решения Генерального плана согласовать с Заказчиком. Предусмотреть шлагбаум на въезде. Предусмотреть

		гостевые парковочные места в необходимом количестве. Генеральный план разработать на основании Эскизного проекта по благоустройству. Выполнить примыкание к существующим улицам. Генплан выполнить согласно концепции благоустройства территории.
26	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям.	Согласно: -Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».
27	Требования по энергосбережению.	Согласно: - Закона РК от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ТОО «BSC Project Engineering Group»

Светличный П.С.



**TOO «BSC Project Engineering Group»
ГСЛ №09897**

**"Строительство многоквартирного жилого комплекса со
встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский
район, ул. Кемеровская, участок №20"
(без наружных сетей, благоустройства и сметной
документации).**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

39-17.02.2025-ОПЗ

Том 2

2025 г.

**ТОО «BSC Project Engineering Group»
ГСЛ №09897**

**"Строительство многоквартирного жилого комплекса со
встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский
район, ул. Кемеровская, участок №20"
(без наружных сетей, благоустройства и сметной
документации).**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

39-17.02.2025-ОПЗ

Том 2



Директор

П. С. Светличный

Главный инженер проекта

А. Н. Бекбергенов

2025 г

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Состав проекта

"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

(Блоки А2,А3,А4, 1 уровневый подземный паркинг под блоками А2 и А4)

№Тома	№Альбома	Шифр чертежей	Наименование альбома
1.	-	39-17.02.2025-ПП	Паспорт проекта
2.	-	39-17.02.2025-ОПЗ	Общая пояснительная записка
3.	-	39-17.02.2025-ЭПП	Энергетический паспорт проекта
4.	-	39-17.02.2025-ПОС	Проект организации строительства
5.	-	39-17.02.2025-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
6.	-	39-17.02.2025-САЗ	Система антеррорестической защищенности объекта
7.	1.	39-17.02.2025-00-ГП	Генеральный план
8.	2.	39-17.02.2025-02-АР (Блок А2)	Архитектурные решения
8.	3.	39-17.02.2025-02-04-АР (1 уровневый подземный паркинг Блок А2;А4)	Архитектурные решения
8.	4.	39-17.02.2025-02-КЖ (Блок А2)	Конструкции железобетонные
8.	5.	39-17.02.2025-02-КЖ (Блок А2.Пристройка)	Конструкции железобетонные
8.	6.	39-17.02.2025-02-КМ (Блок А2)	Конструкции металлические
8.	7.	39-17.02.2025-02-ОВ (Блок А2)	Отопление, вентиляция
8.	8.	39-17.02.2025-02-ВК (Блок А2)	Водопровод и канализация
8.	9.	39-17.02.2025-02-ЭОМ (Блок А2)	Системы электроосвещения и силового оборудования
8.	10.	39-17.02.2025-02-АПС (Блок А2)	Автоматическая пожарная сигнализация

Взамен инв. №		Подпись и дата		39-17.02.2025-ОПЗ						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Инв. №подл.							Общая пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Бекбергенов					РП	1	6
								TOO «BSC Project Engineering Group » г. Алматы		
	Н. контр.		Гужев							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

8.	11.	39-17.02.2025-02-04-АПТ (Блок А2;А4)	Автоматическое пожаротушение
8.	12.	39-17.02.2025-02-СС (Блок А2)	Слаботочные сети
8.	13.	39-17.02.2025-03-АР (Блок А3)	Архитектурные решения
8.	14.	39-17.02.2025-03-КЖ (Блок А3)	Конструкции железобетонные
8.	15.	39-17.02.2025-03-КМ (Блок А3)	Конструкции металлические
8.	16.	39-17.02.2025-03-ОВ (Блок А3)	Отопление, вентиляция
8.	17.	39-17.02.2025-03-ВК (Блок А3)	Водопровод и канализация
8.	18.	39-17.02.2025-03-ЭОМ (Блок А3)	Системы электроосвещения и силового оборудования
8.	19.	39-17.02.2025-03-АПС (Блок А3)	Автоматическая пожарная сигнализация
8.	20.	39-17.02.2025-03-СС (Блок А3)	Слаботочные сети
8.	21.	39-17.02.2025-04-АР (Блок А4)	Архитектурные решения
8.	22.	39-17.02.2025-04-КЖ (Блок А4)	Конструкции железобетонные
8.	23.	39-17.02.2025-04-КЖ (Блок А4.Пристройка)	Конструкции железобетонные
8.	24.	39-17.02.2025-04-КМ (Блок А4)	Конструкции металлические
8.	25.	39-17.02.2025-04-ОВ (Блок А4)	Отопление, вентиляция
8.	26.	39-17.02.2025-04-ВК (Блок А4)	Водопровод и канализация
8.	27.	39-17.02.2025-04-ЭОМ (Блок А4, паркинг)	Системы электроосвещения и силового оборудования
8.	28.	39-17.02.2025-04-АПС (Блок А4)	Автоматическая пожарная сигнализация
8.	29.	39-17.02.2025-04-СС (Блок А4)	Слаботочные сети

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проекта	1
Содержание	3

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Исходные данные для проектирования	8

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН Блоки А2,А3,А4, паркинг

2.1. Общие данные	8
2.2. Основные показатели по генплану.....	10

3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1.Архитектурные решения Блок А2

3.1.1. Общие указания	11
3.1.2. Характеристика района и площадки строительства.....	12
3.1.3.Архитектурно-планировочные и конструктивные решения	12
3.1.4.Наружная отделка	15
3.1.5. Техничко-экономические показатели.....	17

3.2.Архитектурные решения Блок А3

3.2.1. Общие указания	17
3.2.2. Характеристика района и площадки строительства.....	17
3.2.3.Архитектурно-планировочные и конструктивные решения	19
3.2.4.Наружная отделка	21
3.2.5. Техничко-экономические показатели.....	30

3.3.Архитектурные решения Блок А4

3.3.1. Общие указания	24
3.3.2. Характеристика района и площадки строительства.....	25
3.3.3.Архитектурно-планировочные и конструктивные решения	25
3.3.4.Наружная отделка	27
3.3.5. Техничко-экономические показатели.....	12

3.4.Архитектурные решения (1 уровневый подземный паркинг)

3.4.1. Общие указания	30
3.4.2. Характеристика района и площадки строительства.....	30
3.4.3.Архитектурно-планировочные и конструктивные решения	31
3.4.5. Техничко-экономические показатели	34

4. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Инва. № подл.	Взамен инв. №		Подпись и дата				39-17.02.2025-ОПЗ				Лист
											3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

4.1.Конструкции железобетонные Блок А2

4.1.1. Исходные данные.....	35
4.1.2.Конструктивные решения	36
4.1.3.Производство работ	37

4.2.Конструкции железобетонные Блок А3

4.2.1. Исходные данные.....	39
4.2.2.Конструктивные решения	40
4.2.3.Производство работ	41

4.3.Конструкции железобетонные Блок А4

4.3.1. Исходные данные.....	44
4.3.2.Конструктивные решения	45
4.3.3.Производство работ	49

5. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

5.1.Конструкции металлические Блок А2

5.1.1. Исходные данные.....	48
5.1.2. Характеристика проектных решений	49
5.1.3. Защита от коррозии поверхности стальных конструкции	49

5.1.Конструкции металлические Блок А3

5.2.1. Исходные данные.....	50
5.2.2. Характеристика проектных решений	50
5.2.3. Защита от коррозии поверхности стальных конструкции	50

5.1.Конструкции металлические Блок А4

5.3.1. Исходные данные.....	52
5.3.2. Характеристика проектных решений	52
5.3.3. Защита от коррозии поверхности стальных конструкции	53

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

6.1.Отопление и вентиляция Блок А2

6.1.1. Общие указания	54
6.1.2. Отопление.....	55
6.1.3. Система вентиляции	56
6.1.4. Противошумные мероприятия	57
6.1.5. Энергосберегающие мероприятия	57
6.1.6. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.....	57

6.2.Отопление и вентиляция Блок А3

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			39-17.02.2025-ОПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

6.2.1. Общие указания	58
6.2.2. Отопление	59
6.2.3. Система вентиляции	60
6.2.4. Противошумные мероприятия	61
6.2.5. Противопожарные мероприятия	61
6.2.6. Энергосберегающие мероприятия	61
6.2.7. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции	61

6.2. Отопление и вентиляция Блок А4

6.3.1. Общие указания	62
6.3.2. Отопление	63
6.3.3. Система вентиляции	63
6.3.4. Противошумные мероприятия	64
6.3.5. Энергосберегающие мероприятия	64
6.3.7. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции	64

7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

7.1. Водопровод и канализация Блок А2

7.1.1. Общие указания	65
7.1.2. Система хозяйственно-питьевого водопровода	66
7.1.3. Система хозяйственно-питьевого водопровода коммерческих помещений	66
7.1.4. Система противопожарного водопровода жилья и паркинга	67
7.1.5. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4)	67
7.1.6. Система горячего водоснабжения встроенных помещений - Т3.1, Т4.1	68
7.1.7. Система бытовой канализации - К1	68
7.1.8. Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1	68
7.1.9. Система дождевой канализации - К2	69
7.1.10. Система производственной канализации механически загрязненных сточных вод напорная - К4Н	69

7.2. Водопровод и канализация Блок А3

7.2.1. Общие указания	70
7.2.2. Система хозяйственно-питьевого водопровода	70
7.2.3. Система хозяйственно-питьевого водопровода коммерческих помещений	70
7.2.4. Система противопожарного водопровода жилья и паркинга	70
7.2.5. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4)	72
7.2.6. Система горячего водоснабжения встроенных помещений - Т3.1, Т4.1	73
7.2.7. Система бытовой канализации - К1	73
7.2.8. Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1	73
7.2.9. Система дождевой канализации - К2	73
7.2.10. Система производственной канализации механически загрязненных сточных вод напорная - К4Н	74

7.3. Водопровод и канализация Блок А4

3

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

11. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ Блоки А2,А3,А4, паркинг

11.1. Связь и сигнализация.....	91
11.1.1.Домофонная связь	91
11.1.2. Система видеонаблюдения.....	92
11.1.3. Охранная сигнализация.....	92
11.1.4. Телефонизация.....	93
11.1.5.Диспетчеризация лифтов.....	93

12. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА А2,А3,А4, паркинг

12.1. Общие данные	94
12.2. Расчет продолжительности строительства	100

13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Общая часть 1.1. Исходные данные для проектирования

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ				7

1. Задание на проектирование;
2. Архитектурно-планировочное задание №40028 от 01.04.2025 г.;
3. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ГЦИ»;
4. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям , выполненный ТОО «ГЦИ».

2.Генеральный план Блоки А2,А3,А4, паркинг
2.1.Общие данные

Генеральный план объекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. ул. Кемеровская участок №20." разработан на основании:

- 1.Задания на проектирование;
 - 2.АПЗ №40028 от 01.04.2025 г.;
 - 3.Гос.акта земельного участка №2 (кадастровый номер №20-313-017-362). Площадь - 0,2563 га. Участок №2 расположен по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская участок №20.
- Топографической съемки М 1:500, выданная ТОО "ГЦИ" от 2025 г. Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Нормативные документы, действующих на территории РК:

СП РК 3.01-11-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов;

СП РК 3.01.105-2013 Благоустройство территорий населённых пунктов;

СТ РК 21.508-2002 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов;

СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей;

Санитарные правила. "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий".

СП №2 2022 "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"

СН РК 2.02-01-2019 Пожарная безопасность зданий и сооружений

Общая площадь участка составляет 0.4425 га.

Рельеф участка строительства спокойный, с общим уклоном рельефа в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах участка колеблются от отм.885.15 до 889.6.

При проектировании генплана учитывалась общая композиция зданий, их гармоничное слияние с окружающей средой.

Автомобильные проезды на территории предусмотрены с учетом транспортных потоков, противопожарного обслуживания. Все проезды и площадки, обслуживающие транспортные операции асфальтируются. Основные проезды обрамляются бортовым камнем. Ширина проезжей части основных проездов принята 6м. Радиусы дорог на поворотах запроектированы 5 метров.

В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения с учетом требований СП РК 3.06-101-2012.

Уклоны пешеходных дорожек составляют не более 5%. Покрытие имеет твердую поверхность, не допускающую скольжения. Предусмотрены пандусы для спуска и подъема.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ Лист 8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Вертикальная планировка сплошная, выполнена в "красных" горизонталях и проектных отметках под здания, сооружения, площадки, проезды и разработана с учетом обеспечения нормального водоотвода от зданий и входов в них, а также с территории участка по местным проездам, лоткам и далее, в существующую арычную сеть.

Благоустройство участка выполнено в соответствии с назначением территории (площадки отдыха и детские игровые площадки). По магистральной улице предусмотрены парадные входные группы, остальные входные группы жилых домов ориентированы внутрь комплекса.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками. При подборе пород деревьев и кустарников учитывались местные климатические условия. Прилегающая к проектируемому участку территория полностью благоустраивается, озеленяется и обеспечивается освещением в ночное время, а также архитектурной подсветкой.

Для сбора твердых отходов на существующей площадке дополнительно устанавливаются 3 контейнера для мусора.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Климатический район строительства - ШВ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 20,1 °С

Вес снегового покрова 1м² горизонтальной поверхности земли - 1.2 кПа

Нормативный скоростной напор воздуха- 0.39 кПа

Нормативная глубина промерзания грунта для насыпного грунта составляет 132см, для суглинков составляет 119см.

Максимальная глубина промерзания 0 градусов С в грунт – 195см. (согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях)

Степень огнестойкости здания- II (Тех.регламент № 14 «Общие требования к пожарной безопасности»)

Классификация жилого здания- III класс (СП РК 3.02-101-2012* табл.1) - согласно Задания на проектирование.

Сейсмичность - 9 баллов

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3 (Тех.регламент)

Расчётный срок службы здания - II (50-100 лет)

Температура наиболее холодной пятидневки -20,1 °С

Расчет мусорных контейнеров

Жилой комплекс - 155 человека

$$M_c = \frac{M_g \times 1.25}{p} = \frac{1.35 \times 1.25}{365} = 0.0046 \text{ м}^3 \text{ норма образования мусора на 1 чел. за сутки,}$$

где Мг- норматив накопления бытовых отходов (годовое накопление ТБО на 1 человека 300кг(т.е 1.35м³)

1.25 -коэффициент неравномерности сбора сырья.

п - количество дней в году

$$M_c = 0.0046 \times 155 \text{ чел.} = 0.71 \text{ м}^3$$

$$N = \frac{M_c \times t \times K_1 \times K_2}{V \times K_3} = \frac{0.71 \text{ м}^3 \times 1.0 \times 1.25 \times 1.05}{1.2 \times 0.9} = 0.86 \text{ контейнера}$$

K1 и K2 - Коэффициенты, которые учитывают количество ремонтируемых контейнеров и неравномерность сбора сырья.

Являются постоянными величинами, равны соответственно 1,05 и 1,25.

V- Объем резервуара (контейнера ТБО)

K3 -коэффициент неравномерности заполнения контейнера ТБО, плотность отходов и наполняемость контейнеров (90% объема).

ИТОГО контейнеров - 1. Установка 1 контейнера на площадке ТБО первого участка.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	ГДС МП - норматив накопления сырьевых отходов (годовое накопление ТБО на 1 жилого 300кг(т.е 1.35м3) 1.25 -коэффициент неравномерности сбора сырья. n - количество дней в году Mc =0,0046x 155 чел. = 0.71 м3 $N = \frac{Mc \times t \times K1 \times K2}{V \times K3} = \frac{0.71 \text{ м}^3 \times 1.0 \times 1,25 \times 1.05}{1,2 \times 0,9} = 0.86 \text{ контейнера}$ K1 и K2 - Коэффициенты, которые учитывают количество ремонтируемых контейнеров и неравномерность сбора сырья. Являются постоянными величинами, равны соответственно 1,05 и 1,25. V- Объем резервуара (контейнера ТБО) K3 -коэффициент неравномерности заполнения контейнера ТБО, плотность отходов и наполняемость контейнеров (90% объема). ИТОГО контейнеров - 1. Установка 1 контейнера на площадке ТБО первого участка.						
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Расчет придомовых площадок

В соответствии с нормативными требованиями п4.12.4 17 СП РК 3.01-105-2013

4.12.4 Площадки для игр детей на территориях жилого назначения проектируются из нормативного расчета 0,5 - 0,7 кв. м на 1 жителя.

4.12.17 Площадки отдыха на жилых территориях следует проектировать из расчета 0,1 - 0,2 кв. м на жителя.

Площадки для игр детей: $0.5 \text{ м}^2 \times 155 = 77.5 \text{ м}^2$

Площадки отдыха: $0.1 \text{ м}^2 \times 155 = 15.5 \text{ м}^2$

Согласно п.п 4.12.7 СП РК 3.01-105-2013* площадь детских площадок сокращена.

Расчет парковочных мест

Наличие парковочных мест на одну квартиру в автопаркинге, подземном, надземном, пристроенном, встроено-пристроенном к жилому комплексу для IV класса жилого здания, согласно п.4.1.2 и таблицы 1 СП РК 3.02-101-2012 и Приказа от 27.04.2021 г. № 56-НҚ составляет: 0.5м/мест на 70 кв = 35 м/мест, в том числе: 2 м/мест для МГН

Потребность гостевых автостоянках для парковки легковых автомобилей посетителей, из расчета 40м/мест на 1000жителей - $155:1000 \times 40 = 6$ м/мест, в том числе 1м/м для МГН.

Всего: 41 м/мест, в том числе 3 м/мест для МГН

Потребность парковочных мест для встроенных помещений общественного назначения: п.4.2
таблицы Д.1 СП РК 3.01-101-2013*

$2711,48 \text{ м}^2 / 105 = 25 \text{ м/мест}$, в том числе 1 места для МГН

Парковка, расположена с западной сторон жилого комплекса, на расстояние не более 200м

Расчет коэффициента застройки и коэффициента плотности застройки Жилого комплекса, выполненный согласно таблице А.1 Приложения А СП РК 3.01-101-2013.

$$K_{\text{застр.}} = S_{\text{застр.}} / S_{\text{уч}} = 1\,180.87 / 2563 = 0.4 < 1.0$$

$$K/\text{пл.застр} = S/\text{общ.} / S/\text{уч} = 8\,527.96/2563 = 3.9$$

2.2. Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование площадей	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка №2 в границах землеотвода. (Кадастровый номер №20-313-017-362)	га	0,2563	100%
2	Площадь застройки зданий и сооружений, в том числе:	м2	1 642.17	64.0
	Площадь застройки зданий	м2	1 180.87	
	Площадь покрытий проездов, площадок по перекрытию паркинга	м2	211.25	
3	Площадь покрытий проездов, площадок	м2	857.4	33.4
4	Площадь озеленения	м2	63.43	2.6

3.Архитектурные решения

Взамен инв. №	Подпись и дата	2	Площадь застройки зданий и сооружений, в том числе:	м2	1 042.17	04.0	
			Площадь застройки зданий	м2	1 180.87		
			Площадь покрытий проездов, площадок по перекрытию паркинга	м2	211.25		
		3	Площадь покрытий проездов, площадок	м2	857.4	33.4	
		4	Площадь озеленения	м2	63.43	2.6	
3.Архитектурные решения							
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ

3.1.Архитектурные решения Блок А2

3.1.1. Общие указания

Основание для разработки рабочей документации.:

Рабочий проект 9-этажного жилого здания разработан проектной организацией ТОО «BSC Project Engineering Group» г. Алматы

ГСЛ №09897 на основании:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) .
- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком ТОО «EVIM ART» (приложение №1 к Договору);

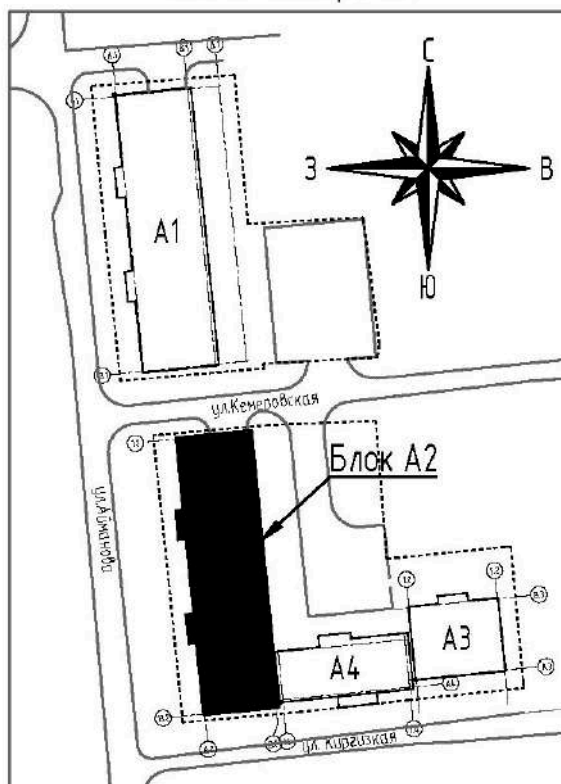
1. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные", СН РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП №52 от 16.06.2022 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям"

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". СНИП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений (по сост. 01.10.2015) Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ № 439 по состоянию на 23.06.2017, приказ от 15 июня 2020 года № 470).

Схема блокування



3.1.2. Характеристика района и площадки строительства

[illegible]

Площадка строительства расположена по адресу; г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20.

- Территория общей площадью 0,2563 га, предназначена для строительства многоквартирных жилых домов со встроенными объектами обслуживания, торговли.
- Климатический район
- III В (СП РК 2.03-30-2017)
- Расчетная зимняя темп-а наружн. воздуха наиболее холодной пятидневки
 - $t = -20.1^{\circ}\text{C}$ (обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.03-30-2017)
- Наиболее холодная расчетная температура суток
 - $t = -23.4^{\circ}\text{C}$ (обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.03-30-2017)
- Нормативный вес снеговой нагрузки
 - 1,2 кПа (СП РК 2.03-30-2017)
- Нормативный скоростной напор ветра
 - 0,39 кПа (СП РК 2.03-30-2017)
- зона влажности
 - сухая (СП РК 2.03-30-2017)
- Нормативная глубина промерзания для насыпного грунта составляет - 1.32м, для суглинков - 1.19м
- Максимальная глубина промерзания 0 градусов С в грунт составляет - 1,95м;
- Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства - III-Г-2 (третий)
- Сейсмичность района строительства
 - 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017) (данные геологических изысканий)

3. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения:

- Уровень ответственности здания (приказ от 28 февраля 2015 года № 165, с изм. от 20 декабря 2016 №517 - II (нормальный)
- категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет)
- Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности - СО
- Класс пожарной опасности конструкций - К0
- Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)
- Классификация жилого здания - IV
- класс (по табл.1 СП РК 03.02-101-2012*)
- Класс по функциональной пожарной опасности встроенной коммерции - Ф4.3

3.1.3.Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Данный рабочий проект - строительства многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 3 домов, строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями.

В основу архитектурно-планировочного решения проектируемых зданий положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Архитектурно-планировочное решение жилого дома, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком.

Пятно А2 - 9-этажное жилое здание, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 49,0х12,6м. Здание двухподъездное, вход в лестничную клетку смотрит на северо-восток во

Изн. № подл.	Ф4.3 3.1.3.Архитектурно-планировочные и конструктивные решения Данный рабочий проект - строительства многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 3 домов, строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями. В основу архитектурно-планировочного решения проектируемых зданий положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований. Архитектурно-планировочное решение жилого дома, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком. Пятно А2 - 9-этажное жилое здание, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 49,0х12,6м. Здание двухподъездное, вход в лестничную клетку смотрит на северо-восток во						39-17.02.2025-ОПЗ		Лист
									12
							Взамен инв. №	Подпись и дата	Изм.

двор. В здании один подвальный этаж высотой - 4,2м (3,9м в свету). Высота первого этажа - 3,9м (3,6м в свету), второго этажа - 3,6м (3,3м в свету), 3-9 этажей - 3,3м (3,0м в свету). Высота здания (для эвакуации и спасения) (определяемая разностью отметок от поверхности проезжей части ближайшего к зданию проезда до отметки пола верхнего этажа составляет – 27,4м. Отм. выхода на кровлю 30,7м. Отм. верха парапета 31,7м.

Входы в здания защищены козырьками из безопасного многослойного стекла с вылетом не менее 2.0м от конструкций здания согласно требований технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов". Данные козырьки снабжены своей системой сбора осадков в виде лотка с водосточной трубой с обогревом и выпуском на отмостку и далее в подведенный водоотводной лоток (см. ГП). Козырьки разработаны специализированной фирмой по индивидуальному проекту в соответствии со стандартами заказчика.

Планировка входной группы в жилье на первом этаже не проходного типа - обеспечивает выход на благоустроенную территорию внутреннего двора. Помещение колясочной расположено в вестибюле основного входа со стороны внутреннего двора.

В здании на уровне -1 (подвал) паркинг, технические помещения (венткамера подпора, тепловой узел, эл.щитовая), внеквартирные хозяйственные кладовые. Во внеквартирных хозяйственных кладовых запрещено хранить, перерабатывать и использовать легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и газы, взрывчатые вещества, горючие материалы., Данные помещения имеют свои самостоятельные входные группы. Жильцы проходят в здание через индивидуальный вход с глубоким тамбуром с домофоном, без пересечения с потоками работников. Дымоудаление из помещений коммерческого назначения не предусмотрено. Под потолком проведены коммуникации подпора, притока, электроснабжения, водо- и теплоснабжения, канализации.

На жилых этажах, на одной лестничной клетке, располагается по 5 изолированных квартиры с утвержденной планировкой. Каждый этаж жилого здания обеспечен удобной связью с лифтами, лестничной клеткой. Все квартиры имеют необходимый набор жилых и дополнительных помещений. Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции. Габариты жилых и нежилых помещений разработаны с учетом размещения необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики. Во всех квартирах предусмотрены закрытые лоджии. Шумоизоляция квартир достигнута посредством планировочных мероприятий и применением эффективных звукоизолирующих материалов в конструкции полов, стен и перегородок.

- В жилом здании, согласно задания, размещен один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг вместимостью 15 человек габаритами кабины 2000x2700. Лифты имеют предел огнестойкости дверей шахты EI 60, предел огнестойкости лифтовой шахты из монолитных стен 150мин., скорость 1.75 м/с., Лифты без машинного помещения. Все лифты обеспечивают вертикальную связь каждого этажа. Для выхода в подвале из лифта предусмотрен лифтовый тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Подпор в лифты подается с уровня кровли.

- Эвакуационные выходы решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

- Эвакуация людей из уровня -1 (подвал) предусмотрена по внутренней монолитной лестнице из подвала непосредственно наружу. В лифтовый тамбур-шлюз ведет коридор с отсутствием факторов пожара и выгороженный противопожарными стенами. Эвакуация также по внутренней лестнице через паркинг непосредственно наружу. Эвакуация со 3-го по 9-й этажи и кровли - по лестнице Л1.

- Предусмотрены краны для первичного пожаротушения к вартирах, система автоматической пожарной сигнализации, система дымоудаления из поэтажных внеквартирных коридоров, система компенсации дымоудаления - аналогичный объем нагнетаемого воздуха с кровли. В лифтовом холле при выходе из лифтов для пожарных подразделений предусмотрены пожарные краны на 2 струи, огнетушители.

Инва. № подл.	Взамен инв. №		Подпись и дата		39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
											13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Конструктивная схема здания: железобетонный монолитный каркас, дополненный монолитными стенами и перекрытиями.

Фундамент – монолитная сплошная железобетонная плита толщиной 700 мм. Колонны – сечением 600х400 мм (до отм. 10,800) и 400х400 мм (выше отм. 10,800). Ригеля – сечением 600(н)х350 мм. Железобетонные стены переменной толщины. от 500 до 200мм, с заранее предусмотренными проемами под окна и двери. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 200мм. Кровля здания безчердачная, плоская (с уклоном по плите покрытия) и организованным внутренним водостоком. Стены лифтовой шахты, лестничной клетки монолитные ж/б. Внутренние и наружные лестницы монолитные ж/б. Наружные стены, переходящие в парапеты кровли имеют толщину 200мм. Парапеты h=1200мм на основной кровле.

Монолитные наружные ж/б стены и колонны утепляются негорючей двухслойной Минплитой по расчету с перекрытием швов с наружной отделкой, облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой на алюминиевой подсистеме (система вентфасада).

Внутренние стены и перегородки:

- Из стандартного блока толщиной 190мм. с армированием и заполнением, с утеплением отапливаемых помещений негорючей Минплитой ТехноФас Оптима ТехноНиколь $\rho=110-130 \text{ кг/м}^3$ $\lambda=0,040$ (или аналог) $\delta=100, 50\text{мм}$ по расчету.
- Газоблок б=200, D600, $\lambda=0,14 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$.
- Межквартирные и отделяющие от поэтажных холлов стены: Газоблок б=150, D600, $\lambda=0,14 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$ с последующей штукатуркой из сухих гипсовых смесей, звукоизоляционная панель SG Gipslock 40 (40 мм), зашивка в 1 слой звукоизоляционным ГКЛ Gipsofon (12,5 мм).
- Зашивка коммуникаций внутри квартир и в поэтажных технических помещениях произведена в 2 слоя ГКЛ/ГКЛВ, б=12.5*2=25мм, звукоизоляция- минплита $\rho=50-75 \text{ кг/м}^3$ $\lambda=0,036 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$, б=50мм. уложенная в оцинкованный профиль ПС/ПН -50мм. В местах устройства канализационных ревизий (см. черт. ВК) установлены лючки размером 300х400.
- Вентиляция в жилых помещениях решена посредством установки оцинкованных воздуховодов. Воздуховоды начинаются под потолком 3 этажа и до 9 этажа. При выходе на кровлю венткороба продолжены в виде оцинкованных утепленных воздуховодов.
- В коммерческих помещениях первого и второго этажах перегородки выполняются клиентом по отдельному проекту. В проекте заложены только перегородки между нежилыми помещениями и разделение коммерции и МОПа из газоблока б=200, D600, $\lambda=0,14 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$.
- Гидроизоляция наружных стен в подземной части выполнена из 2 слоев обмазочной гидроизоляции, отверстия для тайротов закрыты "заплатками" по технологической карте заказчика, с последующей защитой из 1 слоя пеноплекса на клей-пене (толщиной 100мм до отм.-1.50м. ниже ур. земли и толщиной 50мм. ниже до низа фундамента.
- Гидроизоляция в помещениях с возможным проливом воды предусмотрена из полиэтиленовой пленки с заводом на стены на 200мм.
- Утеплитель верха плиты балконов (лоджий) - мин.плита ТехноНиколь ТехноРУФ В60 (или аналог) толщиной 50мм.
- Утеплитель низа плиты балконов (лоджий) - мин.плита ТехноНиколь ТехноРУФ В60 (или аналог) толщиной 50мм.
- Окна, внутренние оконно-дверные блоки на лоджиях выполняются в алюминиевых переплетах теплой серии, с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло - энергосберегающее с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_0=0,50 \text{ м}^2\text{х}0\text{C/Вт}$. Нижняя остекленная часть выполнена из стекла СМ-3 (закаленное стекло) согласно требований технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов"

Инов. № подл.	Подпись и дата					Взамен инв. №															
отм.-1.50м. ниже ур. земли и толщиной 50мм. ниже до низа фундамента. - Гидроизоляция в помещениях с возможным проливом воды предусмотрена из полиэтиленовой пленки с заводом на стены на 200мм. - Утеплитель верха плиты балконов (лоджий) - мин.плита Технониколь ТехноРУФ В60 (или аналог) толщиной 50мм. - Утеплитель низа плиты балконов (лоджий) - мин.плита Технониколь ТехноРУФ В60 (или аналог) толщиной 50мм. - Окна, внутренние оконно-дверные блоки на лоджиях выполняются в алюминиевых переплетах теплой серии, с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло - энергосберегающее с приведенным сопротивлением теплопередаче R0=0,50 м2х0С/Вт. Нижняя остекленная часть выполнена из стекла СМ-3 (закаленное стекло) согласно требований технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов"																					
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<table><tr><td rowspan="2">39-17.02.2025-ОПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td>14</td></tr></table>	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист	14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата																
39-17.02.2025-ОПЗ	Лист																				
	14																				

- Внутренняя отделка квартир - "простая". Внутренняя отделка помещения общего пользования - "улучшенного качества". Выполнена отдельным дизайн-проектом утвержденным заказчиком. Внутренняя отделка квартир - простая предчистовая. Отделка внутри мокрых помещений квартир - простая цементно-песчаная штукатурка. Внутренняя отделка технических помещений - простая цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской ВА (водоэмульсионной) и масляной панелью высотой 1,5 метра. В неотапливаемых или открытых помещениях применены цементно-песчаная штукатурка и фасадные краски. Все отделочные работы выполнены согласно типовых технологических карт. Согласно задания на проектирование чистовая отделка стен в квартирах, покрытие полов и отделка потолков производится покупателем самостоятельно. Внутренние двери на планах показаны, не замаркированы, устанавливаются покупателем самостоятельно. Рекомендуются устанавливать двери в санузлах с порогом. Внутренняя отделка нежилых помещений 1- го и 2- го этажа производится покупателем самостоятельно, перегородки в с.у. возводятся покупателем самостоятельно, расстановка санприборов дана для примера.

- Облицовочные панели
- Клинкерная плитка по алюминиевой подсистеме.
- Наружные откосы из окрашенного порошковой краской оцинкованного листа.
- Для облицовки фасадов на всю высоту здания принята высокоэффективная система вентилируемых фасадов из алюминиевых профилей с последующей облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой. Для установки облицовки на стене используется вертикальная фасадная алюминиевая подсистема. Облицовка крепится к алюминиевому каркасу, конструкция которого позволяет оставлять с внутренней стороны проветриваемое пространство. Это достигается установкой "Т" образных направляющих, которые обеспечивают воздушный зазор между облицовкой и утеплителем. Проект и расчет подсистемы осуществлен специализированной фирмой. Срок службы подконструкции для зданий повышенного уровня ответственности не менее 50 лет, для зданий нормального уровня ответственности не менее 30 лет. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установлены защитные отсечки из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм
- В местах для установки блоков кондиционеров на фасадах заранее предусмотрены декоративные решетки. С внутренней стороны предусмотрены розетки для установки кондиционеров. Для отвода конденсата проложены трубы в наружном утеплителе с выбросом на отмостку.

Воздуховоды вытяжных систем проложены в строительных шахтах с повышенной шумоизоляцией. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобрана с учетом уровня шума не выше нормируемых. В инженерных помещениях с постоянно работающим инженерным оборудованием выполнена шумоизоляция с применением "плавающего пола" и шумостопов, полной звукоизоляции стен и потолка. Приточная система предусмотрена для встроенных помещений коммерческого назначения (офисов) под потолком в виде венткамеры притока в подвале с разводкой до потребителя. Приток в подсобные помещения не требуется, возможно его организовать через окна в прямках. Вытяжка решена принудительной как для офисов на 1 этаже, так и для подсобных помещений в подвале с транзитом воздуховодов через все здание до кровли с выбросом выше

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СНиП 2.01-19-2004. 2. Стальные части, входящие с состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55мкм. 3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.						
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- Устройство гидроизоляции цоколя.
- Устройство гидроизоляции стен подземной части.
- Устройство гидроизоляции кровли и гидроизоляции парапетов на кровле, устройство накрывки на парапеты.
- Устройство утеплителя наружных стен.
- Устройство утеплителя чердачного перекрытия.
- Устройство пароизоляции стен и кровли.
- Устройство полов лоджий, балкона в воздушной зоне.
- Армирование и крепление наружных стен.
- Армирование и крепление перегородок.

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А2	Всего
Этажность	эт.	9	
Количество жилых этажей	эт.	7	
Количество подземных этажей	эт.	1	
Площадь застройки	м2	709,87	709,87
Строительный объем, в том числе:	м3	23211,17	23211,17
Стр. объем выше отм. 0,000(коммерция)		5220,22	5220,22
Стр. объем выше отм. 0,000(жилые этажи)	м3	17990,95	17990,95
Площадь помещений здания, в том числе:	м2	5109,34	5109,34
Площадь квартир	м2	3538,46	3538,46
Площадь МОП в том числе:	м2	596,64	596,64
Выше отм.0,000	м2	596,64	596,64
Площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м2	974,24	974,24
Всего квартир	шт.	54	54
Кол. Служащих	чел.	136	136
Кол. Жителей	чел.	118	118

3.2.1. Общие указания

Рабочий проект 9-этажного жилого здания разработан проектной организацией ТОО «BSC Project Engineering Group» г. Алматы
ГСИ №09897 на основании:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)
- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком ТОО «EVIM ART» (приложение №1 к Договору);

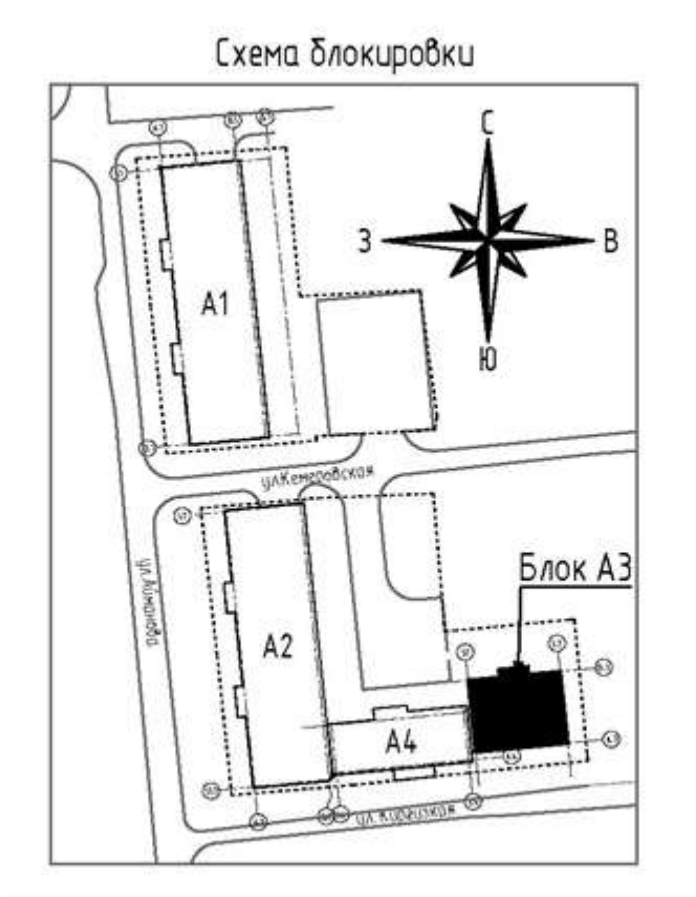
За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

Взамен инв. №	3.2.Архитектурные решения Блок АЗ																
	3.2.1.Общие указания																
Подпись и дата	Основание для разработки рабочей документации.: Рабочий проект 9-этажного жилого здания разработан проектной организацией ТОО «BSC Project Engineering Group» г. Алматы ГСЛ №09897 на основании: - Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) - Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком ТОО «EVIM ART» (приложение №1 к Договору); За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке <u>890,10</u> .																
	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата												
Инв. №подл.	39-17.02.2025-ОПЗ					Лист											
						17											

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные", СН РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП №52 от 16.06.2022 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям"

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений (по сост. 01.10.2015) Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ № 439 по состоянию на 23.06.2017, приказ от 15 июня 2020 года № 470).



3.2.2 Характеристика района и площадки строительства

Площадка строительства расположена по адресу; г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20.

- Территория общей площадью 0,2563 га, предназначена для строительства многоквартирных жилых домов со встроенными объектами обслуживания, торговли.
- Климатический район - III В (СП РК 2.03-30-2017)
- Расчетная зимняя темп-а наружн. воздуха наиболее холодной пятидневки
- $t = -20.1^{\circ}\text{C}$ (обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.03-30-2017)
- Наиболее холодная расчетная температура суток - $t = -23.4^{\circ}\text{C}$ (обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.03-30-2017)
- Нормативный вес снеговой нагрузки
- 1,2 кПа (СП РК 2.03-30-2017)
- Нормативный скоростной напор ветра - 0,39 кПа (СП РК 2.03-30-2017)
- зона влажности - сухая (СП РК 2.03-30-2017)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Жильцы проходят в здание через индивидуальный вход с глубоким тамбуром с домофоном, без пересечения с потоками работников. Дымоудаление из помещений коммерческого назначения не предусмотрено. Под потолком проведены коммуникации подпора, притока, электроснабжения, водо- и теплоснабжения, канализации.

На жилых этажах, на одной лестничной клетке, располагается по 3 изолированных квартиры с утвержденной планировкой. Каждый этаж жилого здания обеспечен удобной связью с лифтами, лестничной клеткой. Все квартиры имеют необходимый набор жилых и дополнительных помещений. Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции. Габариты жилых и нежилых помещений разработаны с учетом размещения необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики. Во всех квартирах предусмотрены закрытые лоджии. Шумоизоляция квартир достигнута посредством планировочных мероприятий и применением эффективных звукоизолирующих материалов в конструкции полов, стен и перегородок.

- В жилом здании, согласно задания, размещен один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг вместимостью 15 человек габаритами кабины 2000х2700. Лифты имеют предел огнестойкости дверей шахты EI 60, предел огнестойкости лифтовой шахты из монолитных стен 150мин., скорость 1.75 м/с., Лифты без машинного помещения. Все лифты обеспечивают вертикальную связь каждого этажа. Для выхода в подвале из лифта предусмотрен лифтовый тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Подпор в лифты подается с уровня кровли.
- Эвакуационные выходы решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- Эвакуация людей из уровня -1 (подвал) предусмотрена по внутренней монолитной лестнице из подвала непосредственно наружу. В лифтовый тамбур-шлюз ведет коридор с отсутствием факторов пожара и выгороженный противопожарными стенами. Эвакуация также по внутренней лестнице через паркинг непосредственно наружу. Эвакуация со 3-го по 9-й этажи и кровли - по лестнице Л1.
- Предусмотрены краны для первичного пожаротушения к вартирах, система автоматической пожарной сигнализации, система дымоудаления из поэтажных внеквартирных коридоров, система компенсации дымоудаления - аналогичный объем нагнетаемого воздуха с кровли. В лифтовом холле при выходе из лифтов для пожарных подразделений предусмотрены пожарные краны на 2 струи, огнетушители.

Конструктивная схема здания: железобетонный монолитный каркас, дополненный монолитными стенами и перекрытиями.

Фундамент – монолитная сплошная железобетонная плита толщиной 700 мм. Колонны – сечением 600х400 мм (до отм. 10,800) и 400х400 мм (выше отм. 10,800). Ригеля – сечением 600(h)х350 мм. Железобетонные стены переменной толщины. от 500 до 200мм, с заранее предусмотренными проемами под окна и двери. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 200мм. Кровля здания безчердачная, плоская (с уклоном по плите покрытия) и организованным внутренним водостоком. Стены лифтовой шахты, лестничной клетки монолитные ж/б. Внутренние и наружные лестницы монолитные ж/б. Наружные стены, переходящие в парапеты кровли имеют толщину 200мм. Парапеты h=1200мм на основной кровле.

Монолитные наружные ж/б стены и колонны утепляются негорючей двухслойной Минплитой по расчету с перекрытием швов с наружной отделкой, облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой на алюминиевой подсистеме (система вентфасада).

Внутренние стены и перегородки:

- Из стандартного блока толщиной 190мм. с армированием и заполнением, с утеплением отапливаемых помещений негорючей Минплитой ТехноФас Оптима ТехноНиколь $\rho=110-130$ кг/м3 $\lambda=0,040$ (или аналог) $\delta=100, 50$ мм по расчету.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- Газоблок $b=200$, D600, $\lambda=0,14$ Вт/м°C.
- Межквартирные и отделяющие от поэтажных холлов стены: Газоблок $b=150$, D600, $\lambda=0,14$ Вт/м°C с последующей штукатуркой из сухих гипсовых смесей, звукоизоляционная панель SG Gipslock 40 (40 мм), зашивка в 1 слой звукоизоляционным ГКЛ Gipsophon (12,5 мм).
- Зашивка коммуникаций внутри квартир и в поэтажных технических помещениях произведена в 2 слоя ГКЛ/ГКЛВ, $b=12,5*2=25$ мм, звукоизоляция- минплита $\rho=50-75$ кг/м³ $\lambda=0,036$ Вт/м°C, $b=50$ мм. уложенная в оцинкованный профиль ПС/ПН -50мм. В местах устройства канализационных ревизий (см. черт. ВК) установлены лючки размером 300x400.
- Вентиляция в жилых помещениях решена посредством установки оцинкованных воздуховодов. Воздуховоды начинаются под потолком 3 этажа и до 9 этажа. При выходе на кровлю венткороба продолжены в виде оцинкованных утепленных воздуховодов.
- В коммерческих помещениях первого и второго этажах перегородки выполняются клиентом по отдельному проекту. В проекте заложены только перегородки между нежилыми помещениями и разделение коммерции и МОПа из газоблока $b=200$, D600, $\lambda=0,14$ Вт/м°C.
- Гидроизоляция наружных стен в подземной части выполнена из 2 слоев обмазочной гидроизоляции, отверстия для тайротов закрыты "заплатками" по технологической карте заказчика, с последующей защитой из 1 слоя пеноплекса на клей-пене (толщиной 100мм до отм.-1.50м. ниже ур. земли и толщиной 50мм. ниже до низа фундамента.
- Гидроизоляция в помещениях с возможным проливом воды предусмотрена из полиэтиленовой пленки с заводом на стены на 200мм.
- Утеплитель верха плиты балконов (лоджий) - мин.плита Технониколь ТехноРУФ В60 (или аналог) толщиной 50мм.
- Утеплитель низа плиты балконов (лоджий) - мин.плита Технониколь ТехноРУФ В60 (или аналог) толщиной 50мм.
- Окна, внутренние оконно-дверные блоки на лоджиях выполняются в алюминиевых переплетах теплой серии, с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло - энергосберегающее с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_0=0,50$ м²х0С/Вт. Нижняя остекленная часть выполнена из стекла СМ-3 (закаленное стекло) согласно требований технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов"
- Витражи наружные на 1-2 этажах - алюминиевые теплой серии, с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло - энергосберегающее с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_0=0,50$ м²х0С/Вт. Стеклопакет выполнен из стекла СМ-3 (закаленное стекло) согласно требований технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов".
- Внутренняя отделка квартир - "простая". Внутренняя отделка помещения общего пользования - "улучшенного качества". Выполнена отдельным дизайн-проектом утвержденным заказчиком. Внутренняя отделка квартир - простая предчистовая. Отделка внутри мокрых помещений квартир - простая цементно-песчаная штукатурка. Внутренняя отделка технических помещений - простая цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской ВА (водоэмульсионной) и масляной панелью высотой 1,5 метра. В неотапливаемых или открытых помещениях применены цементно-песчаная штукатурка и фасадные краски. Все отделочные работы выполнены согласно типовых технологических карт. Согласно задания на проектирование чистовая отделка стен в квартирах, покрытие полов и отделка потолков производится покупателем самостоятельно. Внутренние двери на планах показаны, не замаркированы, устанавливаются покупателем самостоятельно. Рекомендуется устанавливать двери в санузлах с порогом. Внутренняя отделка нежилых помещений 1- го и 2- го этажа производится покупателем самостоятельно, перегородки в с.у. возводятся покупателем самостоятельно, расстановка санприборов дана для примера.

3.2.4. Наружная отделка

- Облицовочные панели

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №		39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
											21
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

- Клинкерная плитка по алюминиевой подсистеме.
- Наружные откосы из окрашенного порошковой краской оцинкованного листа.
- Для облицовки фасадов на всю высоту здания принята высокоэффективная система вентилируемых фасадов из алюминиевых профилей с последующей облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой. Для установки облицовки на стене используется вертикальная фасадная алюминиевая подсистема. Облицовка крепится к алюминиевому каркасу, конструкция которого позволяет оставлять с внутренней стороны проветриваемое пространство. Это достигается установкой "Т" образных направляющих, которые обеспечивают воздушный зазор между облицовкой и утеплителем. Проект и расчет подсистемы осуществлен специализированной фирмой. Срок службы подконструкции для зданий повышенного уровня ответственности не менее 50лет, для зданий нормального уровня ответственности не менее 30лет. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада устанавливаются защитные отсечки из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм
- В местах для установки блоков кондиционеров на фасадах заранее предусмотрены декоративные решетки. С внутренней стороны предусмотрены розетки для установки кондиционеров. Для отвода конденсата проложены трубы в наружном утеплителе с выбросом на отмоксту.

Мероприятия по снижению шума и вибрации и пылепоглощающие мероприятия

Воздуховоды вытяжных систем проложены в строительных шахтах с повышенной шумоизоляцией. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобрана с учетом уровня шума не выше нормируемых. В инженерных помещениях с постоянно работающим инженерным оборудованием выполнена шумоизоляция с применением "плавающего пола" и шумостопов, полной звукоизоляции стен и потолка. Приточная система предусмотрена для встроенных помещений коммерческого назначения (офисов) под потолком в виде венткамеры притока в подвале с разводкой до потребителя. Приток в подсобные помещения не требуется, возможно его организовать через окна в прямках. Вытяжка решена принудительной как для офисов на 1 этаже, так и для подсобных помещений в подвале с транзитом воздуховодов через все здание до кровли с выбросом выше парапета. Предусмотрены компенсационные мероприятия по снижению шума и вибрации в виде полного обесшумливания венткамеры притока.

Лифтовые шахты находятся в центре МОПа, в отсечении от квартир посредством устройства лифтового холла и лестничной клетки, предусмотрены все необходимые повышенные меры звуко-виброизоляции: применены бесшумные лифты, навеска дверей лифтов произведена с учетом минимизации шума и вибрации, установка металлоконструкций в шахте произведена с применением виброизолирующих опор заводского изготовления.

Окна и витражи, выходящие на основную магистраль ул.Халиуллиной выполнены с учетом снижения уровня воздушного шума до нормативного (не более 25 дБ), согласно технического регламента №1351 от 31 декабря 2008 года "Требования к безопасности конструкций из других материалов"

- Для квартир, ориентированных на магистральные улицы предусмотрены воздушные клапаны с воздушным фильтром, обеспечивающих приток очищенного наружного воздуха в объеме 3,0 м3 в час на 1,0 м2 площади комнаты.

Мероприятия для МГН

В соответствии с программой реабилитации инвалидов, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан № 1758 от 29 декабря 2001 года, проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	учетом снижения уровня воздушного шума до нормативного (не более 25 дБ), согласно технического регламента №1351 от 31 декабря 2008 года "Требования к безопасности конструкций из других материалов" - Для квартир, ориентированных на магистральные улицы предусмотрены воздушные клапаны с воздушным фильтром, обеспечивающих приток очищенного наружного воздуха в объеме 3,0 м3 в час на 1,0 м2 площади комнаты. Мероприятия для МГН В соответствии с программой реабилитации инвалидов, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан № 1758 от 29 декабря 2001 года, проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания:					
			39-17.02.2025-ОПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист		
						22		

- Уровень ответственности здания (приказ от 28 февраля 2015 года № 165, с изм. от 20 декабря 2016 №517 - II (нормальный)
- категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	суглинков - 1.19м - Максимальная глубина промерзания 0 градусов С в грунт составляет - 1,95м; - Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства - III-Г-2 (третий) - Сейсмичность района строительства- 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017) (данные геологических изысканий) 3.3.3. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения - Уровень ответственности здания (приказ от 28 февраля 2015 года № 165, с изм. от 20 декабря 2016 №517 - II (нормальный) - категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д - Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 Приложение Г - II (50-100лет)						
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25

- Класс здания по функциональной пожарной опасности
- Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности - СО
- Класс пожарной опасности конструкций -
- К0
- Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)
- Классификация жилого здания - IV класс (по табл.1 СП РК 03.02-101-2012*)
- Класс по функциональной пожарной опасности встроенной коммерции -
- Ф4.3

Данный рабочий проект - строительство многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 2 домов, строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями и 1 здания коммерческого назначения.

В основу архитектурно-планировочного решения проектируемых зданий положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Архитектурно-планировочное решение жилого дома, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком.

Пятно А4 - 2-этажное нежилое здание, для коммерческого назначения, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 23,0х8,6м. К здания с двух сторон приблокированы пятна А2 и А3 - 9 этажные жилые здания. Высота первого этажа - 3,9м (3,6м в свету), второго этажа - 3,6м (3,3м в свету), 3-9 этажей - 3,3м (3,0м в свету). Высота здания (для эвакуации и спасения) (определяемая разностью отметок от поверхности проезжей части ближайшего к зданию проезда до отметки пола верхнего этажа составляет – 3,9м. Отм. выхода на кровлю 7,6м. Отм. верха парапета 8,3м.

- Эвакуационные выходы решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- Эвакуация людей с первого этажа осуществляется через отдельный выход непосредственно наружу.
- Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения. В соответствии с программой реабилитации инвалидов, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан № 1758 от 29 декабря 2001 года, проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания.

В проекте в соответствии с нормативными требованиями предусмотрен беспрепятственный и удобный доступ в здание офиса.

Конструктивная схема здания: железобетонный монолитный каркас.

Фундамент – монолитная сплошная железобетонная плита толщиной 700 мм. Колонны – сечением 400х400 мм. Ригеля – сечением 600(н)х350 мм. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 200мм. Кровля здания безчердачная, плоская (с уклоном по плите покрытия) и организованным внутренним водостоком. Парапеты h=1200мм на основной кровле.

Колонны утепляются негорючей двухслойной Минплитой по расчету с перекрытием швов с наружной отделкой, облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой на алюминиевой подсистеме (система вентфасада).

Внутренние стены и перегородки:

- Газоблок б=200, D600, $\lambda=0,14$ Вт/м°C.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	В проекте в соответствии с нормативными требованиями предусмотрен беспрепятственный и удобный доступ в здание офиса. Конструктивная схема здания: железобетонный монолитный каркас. Фундамент – монолитная сплошная железобетонная плита толщиной 700 мм. Колонны – сечением 400х400 мм. Ригеля – сечением 600(н)х350 мм. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200мм, плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 200мм. Кровля здания безчердачная, плоская (с уклоном по плите покрытия) и организованным внутренним водостоком. Парапеты h=1200мм на основной кровле. Колонны утепляются негорючей двухслойной Минплитой по расчету с перекрытием швов с наружной отделкой, облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой на алюминиевой подсистеме (система вентфасада). Внутренние стены и перегородки: - Газоблок б=200, D600, λ=0,14 Вт/м°С.					
							39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
								26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- В коммерческих помещениях перегородки выполняются клиентом по отдельному проекту.
- Зашивка коммуникаций в поэтажных технических помещениях произведена в 2 слоя ГКЛ/ГКЛВ, $b=12.5*2=25\text{мм}$, звукоизоляция- минплита $\rho=50-75\text{кг/м}^3$ $\lambda=0,036\text{ Вт/м}^\circ\text{С}$, $b=50\text{мм}$. уложенная в оцинкованный профиль ПС/ПН -50мм. В местах устройства канализационных ревизий (см. черт. ВК) установлены лючки размером 300х400.
- Гидроизоляция наружных стен в подземной части выполнена из 2 слоев обмазочной гидроизоляции, отверстия для тайротов закрыты "заплатками" по технологической карте заказчика, с последующей защитой из 1 слоя пеноплекса на клей-пене (толщиной 100мм до отм.-1.50м. ниже ур. земли и толщиной 50мм. ниже до низа фундамента.
- Утеплитель верха плиты балконов (лоджий) - мин.плита Технониколь ТехноРУФ В60 (или аналог) толщиной 50мм.
- Утеплитель низа плиты балконов (лоджий) - мин.плита Технониколь ТехноРУФ В60 (или аналог) толщиной 50мм.
- Гидроизоляция в помещениях с возможным проливом воды предусмотрена из полиэтиленовой пленки с заводом на стены на 200мм.
- Окна, внутренние оконно-дверные блоки на лоджиях выполняются в алюминиевых переплетах теплой серии, с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло - энергосберегающее с приведенным сопротивлением теплопередаче $R0=0,50\text{ м}^2\text{х}0\text{С/Вт}$. Нижняя остекленная часть выполнена из стекла СМ-3 (закаленное стекло) согласно требований технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов"
- Витражи наружные - алюминиевые теплой серии, с однокамерным стеклопакетом, внутреннее стекло - энергосберегающее с приведенным сопротивлением теплопередаче $R0=0,50\text{ м}^2\text{х}0\text{С/Вт}$. Стеклопакет выполнен из стекла СМ-3 (закаленное стекло) согласно требований технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов".

Внутренняя отделка - "улучшенного качества". Выполнена отдельным дизайн-проектом утвержденным заказчиком. Все отделочные работы выполнены согласно типовых технологических карт. Согласно задания на проектирование чистовая отделка стен в квартирах, покрытие полов и отделка потолков производится покупателем самостоятельно. Рекомендуются устанавливать двери в санузлах с порогом. Внутренняя отделка нежилых помещений 1- го и 2-го этажа производится покупателем самостоятельно, перегородки в с.у. возводятся покупателем самостоятельно, расстановка санприборов дана для примера.

3.3.4. Наружная отделка

- Облицовочные панели
- Клинкерная плитка по алюминиевой подсистеме.
- Наружные откосы из окрашенного порошковой краской оцинкованного листа.
- Для облицовки фасадов на всю высоту здания принята высокоэффективная система вентилируемых фасадов из алюминиевых профилей с последующей облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой. Для установки облицовки на стене используется вертикальная фасадная алюминиевая подсистема. Облицовка крепится к алюминиевому каркасу, конструкция которого позволяет оставлять с внутренней стороны проветриваемое пространство. Это достигается установкой "Т" образных направляющих, которые обеспечивают воздушный зазор между облицовкой и утеплителем. Проект и расчет подсистемы осуществлен специализированной фирмой. Срок службы подконструкции для зданий повышенного уровня ответственности не менее 50лет, для зданий нормального уровня ответственности не менее 30лет. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установлены защитные отсечки из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм
- В местах для установки блоков кондиционеров на фасадах заранее предусмотрены декоративные решетки. С внутренней стороны предусмотрены розетки для установки

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	- Для облицовки фасадов на всю высоту здания принята высокоэффективная система вентилируемых фасадов из алюминиевых профилей с последующей облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой. Для установки облицовки на стене используется вертикальная фасадная алюминиевая подсистема. Облицовка крепится к алюминиевому каркасу, конструкция которого позволяет оставлять с внутренней стороны проветриваемое пространство. Это достигается установкой "Т" образных направляющих, которые обеспечивают воздушный зазор между облицовкой и утеплителем. Проект и расчет подсистемы осуществлен специализированной фирмой. Срок службы подконструкции для зданий повышенного уровня ответственности не менее 50лет, для зданий нормального уровня ответственности не менее 30лет. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установлены защитные отсечки из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм - В местах для установки блоков кондиционеров на фасадах заранее предусмотрены декоративные решетки. С внутренней стороны предусмотрены розетки для установки							
									39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		27

кондиционеров. Для отвода конденсата проложены трубы в наружном утеплителе с выбросом на отмокту.

5. Мероприятия по снижению шума и вибрации и пылепоглощающие мероприятия:
Приточная система предусмотрена для встроенных помещений коммерческого назначения (офисов) под потолком в виде венткамеры притока в подвале с разводкой до потребителя. Приток в подсобные помещения не требуется, возможно его организовать через окна в приямках. Вытяжка решена принудительной как для офисов на 1 этаже, так и для подсобных помещений в подвале с транзитом воздуховодов через все здание до кровли с выбросом выше парапета. Предусмотрены компенсационные мероприятия по снижению шума и вибрации в виде полного обесшумливания венткамеры притока.
Окна и витражи, выходящие на основную магистраль выполнены с учетом снижения уровня воздушного шума до нормативного (не более 25 дБ), согласно технического регламента №1351 от 31 декабря 2008 года "Требования к безопасности конструкций из других материалов"

Мероприятия для МГН

В соответствии с программой реабилитации инвалидов, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан № 1758 от 29 декабря 2001 года, проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания:

- продольный уклон путей движения не превышает 5 %; на съездах с тротуара около зданий продольный уклон не превышает 10 % на протяжении не более 10 м; поперечный уклон пути движения не превышает 2 %;
- глубина тамбуров не менее 1,5 м при ширине не менее 2,2 м;
- ширина дверных и открытых проемов в стене не менее 0,9 м; дверные проемы не имеют перепадов полов более 20 мм на путях движения инвалидов;
- Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на первый этаж, в соответствии с заданием на проектирование. Проектное предложение планировки квартир для маломобильных групп населения представлено как вариант, который может быть изменен при строительстве, в зависимости от конкретного покупателя.

Антикоррозийная защита

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СНиП 2.01-19-2004.
2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55мкм.
3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя.
- Устройство гидроизоляции стен подземной части.
- Устройство гидроизоляции кровли и гидроизоляции парапетов на кровле, устройство накрывки на парапеты.
- Устройство утеплителя наружных стен.
- Устройство утеплителя чердачного перекрытия.
- Устройство пароизоляции стен и кровли.

Взамен инв. №		3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспылевание.						
Подпись и дата		Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: - Устройство гидроизоляции цоколя. - Устройство гидроизоляции стен подземной части. - Устройство гидроизоляции кровли и гидроизоляции парапетов на кровле, устройство накрывки на парапеты. - Устройство утеплителя наружных стен. - Устройство утеплителя чердачного перекрытия. - Устройство пароизоляции стен и кровли.						
Инв. № подл.							39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
								28
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- Устройство полов лоджий, балкона в воздушной зоне.
- Армирование и крепление наружных стен.
- Армирование и крепление перегородок.

Общие указания по кладке:

Условия возведения здания:

1. Стены технического подполья и первого этажа выполняются только в летнее время (при установившейся среднесуточной температуре выше +5°C);

2. При производстве работ по кладке стен должен выполняться систематически контроль проектных характеристик стандартного блока, сплиттерного блока, газоблока, раствора и арматуры.

Кладка внутренних стен подвала этажа выполнена из стандартного блока, толщиной 190мм на растворе М75 для выравнивания основания до начала возведения стен необходимо уложить первый ряд на слой раствора. Армировать через 3 ряда кладки. Кладку вести согласно типовых узлов с армированием, заполнением раствором, анкерровкой вертикальных стержней в плитку перекрытия, устройством монолитных сердечников, узлы см. АР. Кладка наружных стен выполнена из газоблока толщиной 200мм. плотностью 600кг/м³, а также стен между лоджией и внутренним помещением выполнена из газоблока толщиной 100мм. плотностью 600кг/м³. Кладка стен межквартирных и межкомнатных перегородок выполнена из газоблока толщиной 100мм. плотностью 600кг/м³. с последующей обшивкой из утеплителя и 2 слоев гипсокартона с двух сторон. Кладку 1 ряда вести на растворе М150 толщиной 20-30мм для выравнивания основания до начала возведения стен необходимо уложить первый ряд на слой раствора поверх двух слоев толя. Кладку блоков второго и остальных рядов необходимо производить с использованием клея толщиной шва 1-2 мм для газоблоков для исключения "мостика холода" (минимальные теплотери через швы конструкции). Армировать через 3 ряда кладки. Кладку всех стен из газоблока вести согласно инструкции КазНИИССА 2005г.

3. Перегородки не доводить до железобетонных конструкций на 30мм. Зазоры между перегородками и плитами перекрытий проконопатить минеральной ватой, забить гернитовым шнуром 40мм. диам. и зачеканить с двух сторон цементным раствором. Зазоры между железобетонным каркасом и внутриквартирными перегородками допускается выполнять без использования гернитового шнура.

4. При кладке стен в откосах дверных проемов необходимо заложить антисептированные деревянные пробки размером 250*120*60(н)мм, на высоте 300мм от низа проема и выше через 600мм, но не менее двух с каждой стороны для крепления коробок.

5. В местах примыкания теплоизоляции к оконным и дверным проемам уложить негорючие минераловатные плиты толщиной 50мм. шириной по ширине откоса. По контуру проемов, а также, в уровне верха перекрытий расщелины из негорючих минераловатных плит высотой 200мм.

6. Монтаж кронштейнов в тепловом пункте вести совместно с кладкой внутренних стен.

7. Между штукатурным слоем и элементами заполнения окон и дверей предусмотреть паз на толщину штукатурки, заполняемый тиоколовой мастикой марки "АМ-0,5" (ТУ 84-246-95).

8. После прокладки сантехнических коммуникаций отверстия в перегородках забить минеральной ватой (ГОСТ 4640-93*) и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ		Лист
								29

3.3.5. Техничко-экономические показатели

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А4	Всего
Этажность	эт.	2	2
Количество подземных этажей	эт.	1	1
Площадь застройки	м2	245,96	245,96
Строительный объем, в том числе:	м3	3102,74	3102,74
Стр. объем ниже отм. 0,000	м3	1012,09	1012,09
Стр. объем выше отм. 0,000(коммерция)		2090,65	2090,65
Площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м2	404,77	404,77
Кол. Служащих	чел.	58	58

3.4. Архитектурные решения (1 уровневый подземный паркинг)

3.4.1. Общие указания

Основание для разработки рабочей документации.:

Рабочий проект 9-этажного здания со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) разработан проектной организацией

ТОО «BSC Project Engineering Group» г. Алматы ГСЛ №09897 на основании:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) ;
- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком ТОО «EVIM ART» (приложение №1 к Договору);

1. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа Блока А2, соответствующий абсолютной отметке 890,10.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные", СН РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП №52 от 16.06.2022 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям"

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". СНИП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений (по сост. 01.10.2015) Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ № 439 по состоянию на 23.06.2017, приказ от 15 июня 2020 года № 470).

3.4.2. Характеристика района и площадки строительства

Площадка строительства расположена по адресу; г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20.

- Территория общей площадью 0,3757 га, предназначена для строительства многоквартирных жилых домов со встроенными объектами обслуживания, торговли.
- Климатический район - III В (СП РК 2.03-30-2017)
- Расчетная зимняя темп-а наружн. воздуха наиболее холодной пятидневки - $t = -20.1^{\circ}\text{C}$ (обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.03-30-2017)
- Наиболее холодная расчетная температура суток - $t = -23.4^{\circ}\text{C}$ (обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.03-30-2017)

Взамен инв. №	регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ № 439 по состоянию на 23.06.2017, приказ от 15 июня 2020 года № 470).							
Подпись и дата	3.4.2. Характеристика района и площадки строительства Площадка строительства расположена по адресу; г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20. - Территория общей площадью 0,3757 га, предназначена для строительства многоквартирных жилых домов со встроенными объектами обслуживания, торговли. - Климатический район - III В (СП РК 2.03-30-2017) - Расчетная зимняя темп-а наружн. воздуха наиболее холодной пятидневки - t = -20.1°C (обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.03-30-2017) - Наиболее холодная расчетная температура суток - t = -23.4°C (обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.03-30-2017)							
Инв. № подл.							39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
								30
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

по расчету с перекрытием швов с наружной отделкой, облицовкой фиброцементными плитами и клинкерной плиткой на алюминиевой подсистеме (система вентфасада).

Внутренние стены и перегородки:

- Из стандартного блока толщиной 190мм. с армированием и заполнением, с утеплением отапливаемых помещений негорючей Минплитой ТехноФас Оптима ТехноНиколь $\rho=110-130$ кг/м³ $\lambda=0,040$ (или аналог) $\delta=100$, 50мм по расчету.

- Зашивка коммуникаций внутри квартир и в поэтажных технических помещениях произведена в 2 слоя ГКЛ/ГКЛВ, $b=12.5*2=25$ мм, звукоизоляция- минплита $\rho=50-75$ кг/м³ $\lambda=0,036$ Вт/м°С, $b=50$ мм. уложенная в оцинкованный профиль ПС/ПН -50мм. В местах устройства канализационных ревизий (см. черт. ВК) установлены лючки размером 300х400.

Вентиляция в паркинге решена посредством принудительного и естественного притока.

- Гидроизоляция подземной части выполнена из 2 слоев обмазочной гидроизоляции, отверстия для тайротов закрыты "заплатами" по технологической карте заказчика, с последующей защитой из 1 слоя пеноплекса на клей-пене (толщиной 100мм до отм.-1.50м. ниже ур. земли и толщиной 50мм. ниже до низа фундамента.

- Гидроизоляция в помещениях с возможным проливом воды предусмотрена из полиэтиленовой пленки с заводом на стены на 200мм.

- Удаление возможных протечек воды или после срабатывания системы пожаротушения: установлены лотки и водоприемные приемки, из которых вода удаляется посредством насосов (см. раздел ВК).

- Имеется система пожаротушения и пожарные гидранты в паркинге

- Внутренняя отделка паркинга - без отделки, шлифованный бетон. Внутренняя отделка помещения общего пользования - "улучшенного качества". Выполнена отдельным дизайн-проектом утвержденным заказчиком. С нанесением светоотражающих полос на внешнюю сторону ж/б стен и колонн по периметру выполнить полосы из серой ультрастойкой краски высотой 500мм с заводом на пол, на 300мм. Внутренняя отделка технических помещений - простая цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской ВА (водоэмульсионной) и масляной панелью высотой 1,5 метра. В неотапливаемых или открытых помещениях применены цементно-песчаная штукатурка и фасадные краски. Все отделочные работы выполнены согласно типовых технологических карт.

Мероприятия по снижению шума и вибрации и пылепоглощающие мероприятия

Поскольку все технические помещения с постоянно работающими оборудованиями находятся в паркинге, никак не соприкасаются с жилыми или с помещениями с постоянным пребыванием людей - то мероприятия шумопонижения и уменьшения вибраций проектом не предусматривались.

Мероприятия для МГН

В соответствии с программой реабилитации инвалидов, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан № 1758 от 29 декабря 2001 года, проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания:

- продольный уклон путей движения не превышает 5 %; на съездах с тротуара около зданий продольный уклон не превышает 10 % на протяжении не более 10 м; поперечный уклон пути движения не превышает 2 %;

- входы в жилые здания обеспечивают беспрепятственный доступ инвалидов к лифтам; кабины обоих лифтов в каждом здании имеют ширину не менее 1,1м и глубину не менее 1,4 м; ширина дверных проемов кабин лифтов - не менее 0,9 м;

- глубина тамбуров не менее 1,5 м при ширине не менее 2,2 м;

- ширина дверных и открытых проемов в стене не менее 0,9 м; дверные проемы не имеют перепадов полов более 20 мм на путях движения инвалидов;

- в паркинге предусмотрено 2 машино мест для МГН;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Правительство Республики Казахстан № 1758 от 29 декабря 2001 года, проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания: - продольный уклон путей движения не превышает 5 %; на съездах с тротуара около зданий продольный уклон не превышает 10 % на протяжении не более 10 м; поперечный уклон пути движения не превышает 2 %; - входы в жилые здания обеспечивают беспрепятственный доступ инвалидов к лифтам; кабины обоих лифтов в каждом здании имеют ширину не менее 1,1м и глубину не менее 1,4 м; ширина дверных проемов кабин лифтов - не менее 0,9 м; - глубина тамбуров не менее 1,5 м при ширине не менее 2,2 м; - ширина дверных и открытых проемов в стене не менее 0,9 м; дверные проемы не имеют перепадов полов более 20 мм на путях движения инвалидов; - в паркинге предусмотрено 2 машино мест для МГН;						Лист	
			39-17.02.2025-ОПЗ							32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на первый этаж, в соответствии с заданием на проектирование. Проектное предложение планировки квартир для маломобильных групп населения представлено как вариант, который может быть изменен при строительстве, в зависимости от конкретного покупателя.

Антикоррозийная защита

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СНиП 2.01-19-2004.
2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55мкм.
3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя.
- Устройство гидроизоляции стен подземной части.
- Устройство гидроизоляции кровли и гидроизоляции парапетов на кровле, устройство накрывки на парапеты.
- Устройство утеплителя наружных стен.
- Устройство утеплителя чердачного перекрытия.
- Устройство пароизоляции стен и кровли.
- Устройство полов лоджий, балкона в воздушной зоне.
- Армирование и крепление наружных стен.
- Армирование и крепление перегородок.

Общие указания по кладке:

Условия возведения здания:

1. Стены технического подполья и первого этажа выполняются только в летнее время (при установившейся среднесуточной температуре выше +5°C);
2. При производстве работ по кладке стен должен выполняться систематически контроль проектных характеристик стандартного блока, сплиттерного блока, газоблока, раствора и арматуры.

Кладка внутренних стен подвала этажа выполнена из стандартного блока, толщиной 190мм на растворе М75 для выравнивания основания до начала возведения стен необходимо уложить первый ряд на слой раствора. Армировать через 3 ряда кладки. Кладку вести согласно типовых узлов с армированием, заполнением раствором, анкерровкой вертикальных стержней в плитку перекрытия, устройством монолитных сердечников, узлы см. АР. Кладка наружных стен выполнена из газоблока толщиной 200мм. плотностью 600кг/м³, а также стен между лоджией и внутренним помещением выполнена из газоблока толщиной 100мм. плотностью 600кг/м³. Кладка стен межквартирных и межкомнатных перегородок выполнена из газоблока толщиной 100мм. плотностью 600кг/м³. с последующей обшивкой из утеплителя и 2 слоев гипсокартона с двух сторон. Кладку 1 ряда вести на растворе М150 толщиной 20-30мм для выравнивания основания до начала возведения стен необходимо уложить первый ряд на слой раствора поверх двух слоев толя. Кладку блоков второго и остальных рядов необходимо производить с использованием клея толщиной шва 1-2 мм для газоблоков для

Инд. № подл.	Подпись и дата					Взамен инв. №
арматуры. Кладка внутренних стен подвала этажа выполнена из стандартного блока, толщиной 190мм на растворе М75 для выравнивания основания до начала возведения стен необходимо уложить первый ряд на слой раствора. Армировать через 3 ряда кладки. Кладку вести согласно типовых узлов с армированием, заполнением раствором, анкеровкой вертикальных стержней в плитку перекрытия, устройством монолитных сердечников, узлы см. АР. Кладка наружных стен выполнена из газоблока толщиной 200мм. плотностью 600кг/м3, а также стен между лоджией и внутренним помещением выполнена из газоблока толщиной 100мм. плотностью 600кг/м3. Кладка стен межквартирных и межкомнатных перегородок выполнена из газоблока толщиной 100мм. плотностью 600кг/м3. с последующей обшивкой из утеплителя и 2 слоев гипскокартона с двух сторон. Кладку 1 ряда вести на растворе М150 толщиной 20-30мм для выравнивания основания до начала возведения стен необходимо уложить первый ряд на слой раствора поверх двух слоев толя. Кладку блоков второго и остальных рядов необходимо производить с использованием клея толщиной шва 1-2 мм для газоблоков для						
						Лист
39-17.02.2025-ОПЗ						
33						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

исключения "мостика холода" (минимальные теплопотери через швы конструкции). Армировать через 3 ряда кладки. Кладку всех стен из газоблока вести согласно инструкции КазНИИССА 2005г.

3. Перегородки не доводить до железобетонных конструкций на 30мм. Зазоры между перегородками и плитами перекрытий проконопатить минеральной ватой, забить гернитовым шнуром 40мм. диам. и зачеканить с двух сторон цементным раствором. Зазоры между железобетонным каркасом и внутриквартирными перегородками допускается выполнять без использования гернитового шнура.
4. При кладке стен в откосах дверных проемов необходимо заложить антисептированные деревянные пробки размером 250*120*60(h)мм, на высоте 300мм от низа проема и выше через 600мм, но не менее двух с каждой стороны для крепления коробок.
5. В местах примыкания теплоизоляции к оконным и дверным проемам уложить несгораемые минераловатные плиты толщиной 50мм. шириной по ширине откоса. По контуру проемов, а также, в уровне верха перекрытий расчески из несгораемых минераловатных плит высотой 200мм.
6. Монтаж кронштейнов в тепловом пункте вести совместно с кладкой внутренних стен.
7. Между штукатурным слоем и элементами заполнения окон и дверей предусмотреть паз на толщину штукатурки, заполняемый тиоколовой мастикой марки "АМ-0,5" (ТУ 84-246-95).
8. После прокладки сантехнических коммуникаций отверстия в перегородках забить минеральной ватой (ГОСТ 4640-93*) и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

3.4.4.Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед.изм.	Паркинг	Всего
Количество подземных этажей	эт.	1	1
Площадь застройки	м2	1396,21	1396,21
Строительный объем	м3	6562,19	6562,19
Площадь МОП в том числе:	м2	74,57	74,57
Ниже отм.0,000	м2	74,57	74,57
Площадь Тех.помещений в подвале	м2	128,13	128,13
Площадь паркинга	м2	991,21	991,21
Площадь рампы	м2	72,08	72,08
Количество кладовых хранения багажа клиентов	шт.	2	2
Площадь кладовых хранения багажа клиентов	м2	11	11
Общая площадь паркинга		1277	1277
Количество парковочных мест		44	44
Количество парковочных мест для МГН		3	3

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							39-17.02.2025-ОПЗ		Лист
											34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

4.Конструкции железобетонные

4.1.Конструкции железобетонные Блок А2

4.1.1.Общие данные

Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Участок застройки «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» характеризуется следующими природно-климатическими условиями принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район - ПІВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20.1°;
- наиболее холодная расчетная температура суток -23.4°;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- вес снегового покрова - 1.20 кПа;
- зона влажности - сухая;
- грунтовые воды выработками глубиной до 15,0 м не вскрыты;
- глубина промерзания грунта для насыпных и крупнообломочных грунтов -116 см; для суглинков - 79 см; максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет - 135 см.
- уровень ответственности здания - ІІ (нормальный);
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С1;
- класс пожарной опасности конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания - І (по табл.2 СП РК 03.02-101-2012);
- класс ответственности по функциональному назначению - ІІ;
- класс ответственности по этажности - ІІІ (многоэтажные здания).
- класс сооружения согласно ГОСТ27751-2014 - КС-2 (нормальный)
- срок службы здания 50 лет.

Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГЦИ» с государственной лицензией № 008181 :

- ІГЭ-1 Насыпной грунт
- ІГЭ-2 Суглинок просадочный
- ІГЭ-3 Галечниковый грунт

Основанием фундаментов служит ІГЭ-3 -Галечниковый грунт имеет следующие характеристики:

Плотность грунта $\rho_H = 2,28 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,26 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,25 \text{ т/м}^3$
 Угол внутреннего трения $\varphi_H = 41^\circ$, $\varphi_{II} = 39^\circ$, $\varphi_I = 38^\circ$
 Удельное сцепление $C_H = 36 \text{ кПа}$, $C_{II} = 33 \text{ кПа}$, $C_I = 31 \text{ кПа}$
 Модуль деформации $E = 78 \text{ МПа}$
 Условное расчетное сопротивление $R/0 = 600 \text{ кПа}$
 По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

- 1) к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
- 2) к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;
- 3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах марки W4, W6 и W8- неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- СН РК EN 1998-1:2004/2012 - "Проектирование сейсмостойких конструкций".Часть1
- СН РК EN 1998-15-1:2004/2013 - "Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 5
- СП РК 5.01-102-2013* - "Основания зданий и сооружений".
- СП РК 5.031-07-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".
- СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техники безопасности"

Защита строительных конструкций от коррозии

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все грунты для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивные, на сульфатостойких цементах (пос ГОСТ 10178) - неагрессивные.

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

Все металлические конструкции здания, после сварных работ, очистить от пыли и грязи, покрыть грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем покрасить эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*). Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

4.1.3.Производство работ

При производстве земляных работ следует соблюдать требования, приведенные в таблице 4, СП РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013, а также ПОС, ПОР и ППР.

Разработку котлована производить по предварительно разработанному проекту производства работ, организацией имеющей соответствующую лицензию.

Растительный и насыпной грунты снимают со всей площади, отведенной под котлован в обязательном порядке.

При зачистке недоборов для котлованов бульдозером остающийся недобор до проектной отметки не должен превышать 5-10 см, который в местах установки фундамента дорабатывается вручную.

Работы по возведению обратной засыпки производить не сжимаемым грунтом с послойным уплотнением слоями не более 200мм с $\gamma_{ск}$ - 1,65т/м. Коэффициент уплотнения $K=0,95$.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36часов). Вертикальные швы в балках допускается располагать в зоне середины крайней 1/3 пролета. При бетонировании плоских плит рабочий шов допускается выполнять в любом месте в направлении меньшего пролета. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения конструкции не менее 70% проектной прочности.

Сварку закладных элементов и арматуры производить в соответствии с ГОСТ 14098-91. Сварку вести электродами Э42А, Э50А по ГОСТ 9467-75*. Антикоррозионная защита стальных закладных изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Производство работ вести в соответствии с требованиями :

- СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
- СП РК 03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований СП РК 5.03-107-2013

Указания по производству работ в зимних условиях

1.Настоящие правила выполняются при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C

2.Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители,

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Сварку закладных элементов и арматуры производить в соответствии с ГОСТ 14098-91. Сварку вести электродами Э42А, Э50А по ГОСТ 9467-75*. Антикоррозионная защита стальных закладных изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Производство работ вести в соответствии с требованиями : - СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". - СП РК 03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований СП РК 5.03-107-2013 Указания по производству работ в зимних условиях 1.Настоящие правила выполняются при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0° С 2.Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители,								
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист		
									37		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С1;
- класс пожарной опасности конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания - I (по табл.2 СП РК 03.02-101-2012);
- класс ответственности по функциональному назначению - II;
- класс ответственности по этажности - III (многоэтажные здания).
- класс сооружения согласно ГОСТ27751-2014 - КС-2 (нормальный)
- срок службы здания 50 лет.

Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГЦИ» с государственной лицензией № 008181 :

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинок просадочный

ИГЭ-3 Галечниковый грунт

Основанием фундаментов служит ИГЭ-3 -Галечниковый грунт имеет следующие характеристики:

Плотность грунта $\rho_H = 2,28 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,26 \text{ т/м}^3$ $\rho_I = 2,25 \text{ т/м}^3$

Угол внутреннего трения $\varphi_H = 41^\circ$, $\varphi_{II} = 39^\circ$, $\varphi_I = 38^\circ$

Удельное сцепление $C_H = 36 \text{ кПа}$, $C_{II} = 33 \text{ кПа}$, $C_I = 31 \text{ кПа}$

Модуль деформации $E = 78 \text{ МПа}$

Условное расчетное сопротивление $R/0 = 600 \text{ кПа}$

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

- 1) к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
- 2) к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;
- 3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах марки W4, W6 и W8- неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Район строительства сейсмичный – 9 баллов. тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки – ИБ. Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов.

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн (в долях g) $a_g = 0,500 \text{ g}$; вертикального ускорения (в долях g) $a_{gv} = 0,450 \text{ g}$.

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 890,10 по ГП.

Схему отрывки котлована смотри лист КЖ-2. После отрывки котлована под фундаменты необходимо выполнить освидетельствование основания инженером геологом с составлением Акта.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 300 мм, $C = 1,75 \text{ т/м}^3$.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ6617-2021 за два раза по грунтовке из битума разжиженного в керосине

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.

4.2.2. Конструктивные решения

Материал конструкций:

фундамент - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие C20/25

конструкции каркаса и перекрытий - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие C20/25

Арматурная сталь класса А-500С и А-240 (ГОСТ 34028-2016).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

При зачистке недоборов для котлованов бульдозером остающийся недобор до проектной отметки не должен превышать 5-10 см, который в местах установки фундамента дорабатывается вручную.

Работы по возведению обратной засыпки производить не сжимаемым грунтом с послойным уплотнением слоями не более 200мм с $\gamma_{ск} = 1,65 \text{ т/м}^3$. Коэффициент уплотнения $K=0,95$.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов). Вертикальные швы в балках допускается располагать в зоне середины крайней $1/3$ пролета. При бетонировании плоских плит рабочий шов допускается выполнять в любом месте в направлении меньшего пролета. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения конструкции не менее 70% проектной прочности.

Сварку закладных элементов и арматуры производить в соответствии с ГОСТ 14098-91. Сварку вести электродами Э42А, Э50А по ГОСТ 9467-75*. Антикоррозионная защита стальных закладных изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Производство работ вести в соответствии с требованиями :
 - СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
 - СП РК 03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
 5.9 Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований СП РК 5.03-107-2013.

Указания по производству работ в зимних условиях

- Настоящие правила выполняются при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C
- Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями
- Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету
- Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое, непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже 10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.
- Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паротеплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем на 0,5м
- Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи
- Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	противоморозными добавками допускается укладывать смеси на неотогретое , полученное основание или старый бетон , если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзание. При температуре воздуха ниже 10° С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. 5.Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паротеплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.Выпуски арматуры забетонированных кострукций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем на 0,5м 6.Перед укладкой бетонной (растворной)смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи 7.Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов , изготовленных у места укладки бетонной смеси.Образцы ,хранящиеся на морозе, перед								
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист		
									42		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

испытанием надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20°C . Допускается контроль прочности проводить при температуре бетона в процессе его выдерживания.

8. Температура бетонной смеси ,уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:

-при методе термоса - устанавливается расчетом но не ниже 5°C

-с противоморозными добавками- не менее чем на 5°C выше температуры замерзания раствора-затвердения

- при тепловой обработке - не ниже 0°C

9. Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на :
портландцементе определяется расчетом, но не более 80°C, на шлакопортландцементе 90°C.

Указания к производству арматурных работ

1. Проектом армирование железобетонных конструкций предусматривается в основном из отдельных стержней со сборкой их в пространственные объемные блоки на месте изготовления конструкций. В заводских условиях предусматривается только изготовление закладных деталей, отдельных плоских арматурных каркасов и сеток в ограниченном объеме.

2. Арматурные каркасы собираются на месте бетонирования из отдельных стержней и плоских каркасов, соединяемых в пространственные блоки путем вязки проволокой во всех точках пересечения. Все операции осуществляются вручную. Для вязки использовать стальную отожженную проволоку Ø1,6 - 1,8 мм, а вязку вести при помощи ручных арматуровязок с вращающимся крючком.

3. При сборке арматурных блоков из отдельных стержней их стыкование предусматривается в основном внахлестку, без сварки. Длина нахлестки дается на чертежах проекта и должна составлять не менее 35d стыкуемых стержней. Кроме того, должны соблюдаться следующие требования:

- в местах стыкования стержней внахлестку каждый стержень должен быть связан вязальной проволокой двойными узлами в трех местах: посередине и по концам стыка;

- стержни, стыкуемые в одном сечении внахлестку, должны устанавливаться "вразбежку", а расстояние между стыками должно быть не менее длины нахлестки;

- стыки не должны совпадать с местами изгиба стержней;

- концы стержней арматуры гладкого профиля должны быть снабжены крючками, а стержни из стали периодического профиля могут выполняться без крючков на концах.

4. В процессе производства арматурных работ для соединения арматурных стержней между собой (кроме безсварочного соединения - соединения "внахлестку" стыкуемых стержней) проектом предусматривается использование различных видов электросварки: контактной точечной

- одноэлектродная ручная протяженными швами (без дополнительных технологических элементов) (тип стыков С21-Рэ и С23-Рэ).

Обозначенные типы сварных соединений, их конструкция и размеры соединений приняты по ГОСТ 14098-91 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".

5. Проектное положение арматуры в бетоне должно быть обеспечено установкой фиксаторов. В проекте используются два типа фиксаторов: фиксаторы, обеспечивающие толщину защитного слоя бетона, и фиксаторы, обеспечивающие расстояние между отдельными арматурными рядами и сетками. Фиксаторы всех типов - однократного использования.

Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона во всех элементах монолитных конструкций рекомендуется применение прокладок, изготовленных из цементного раствора непосредственно на площадке строительства. Для образования вертикальной плоскости защитного слоя эти прокладки крепятся к продольным стержням вязальной проволокой, заложеной в прокладках при их изготовлении. Для образования нижней горизонтальной плоскости защитного слоя прокладки к арматуре не прикрепляются.

Фиксаторы, служащие для обеспечения требуемого расстояния между продольными стержнями и сетками должны выполняться из круглой стали класса А-240 Ø6 ÷ 12 мм.

Изн. № подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №		39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
											43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Не допускается использовать в качестве фиксаторов обрезки арматурных стержней, стальные пластины, окол кирпича, деревянные "бобышки" и т.п.

6. Все вязаные охватывающие хомуты элементов конструкций, выполняемые из стали кл. А-240, должны заканчиваться крюками, т.е. загибаться вокруг продольной арматуры вовнутрь изделия. Стыковку хомутов по одной грани изделия вести вразбежку, но не менее, чем через один стык.

4.3.Конструкции железобетонные Блок А4

4.3.1.Общие данные

Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Участок застройки "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" характеризуется следующими природно-климатическими условиями принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район - ПІВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20.1°;
- наиболее холодная расчетная температура суток -23.4°;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- вес снегового покрова - 1.20 кПа;
- зона влажности - сухая;
- грунтовые воды выработками глубиной до 15,0 м не вскрыты;
- глубина промерзания грунта для насыпных и крупнообломочных грунтов -116 см; для суглинков - 79 см; максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет - 135 см.
- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С1;
- класс пожарной опасности конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания - I (по табл.2 СП РК 03.02-101-2012);
- класс ответственности по функциональному назначению - II;
- класс ответственности по этажности - III (многоэтажные здания).
- класс сооружения согласно ГОСТ27751-2014 - КС-2 (нормальный)
- срок службы здания 50 лет.

Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГЦИ» с государственной лицензией № 008181 :

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинок просадочный

ИГЭ-3 Галечниковый грунт

Основанием фундаментов служит ИГЭ-3 -Галечниковый грунт имеет следующие характеристики:

Плотность грунта $\rho_H = 2,28 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,26 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,25 \text{ т/м}^3$

Угол внутреннего трения $\varphi_H = 41^\circ$, $\varphi_{II} = 39^\circ$, $\varphi_I = 38^\circ$

Удельное сцепление $C_H = 36 \text{ кПа}$, $C_{II} = 33 \text{ кПа}$, $C_I = 31 \text{ кПа}$

Модуль деформации $E = 78 \text{ МПа}$

Условное расчетное сопротивление $R_0 = 600 \text{ кПа}$

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

- 1) к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
- 2) к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;
- 3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и

Взамен инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ
						Лист
						44

железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах марки W4, W6 и W8- неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Район строительства сейсмичный – 9 баллов. тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки – ІБ. Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов.

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн (в долях g) $a_g = 0,500\text{ g}$; вертикального ускорения (в долях g) $a_{gv} = 0,450\text{ g}$.

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 890,10 по ГП.

Схему отрывки котлована смотри лист КЖ-2. После отрывки котлована под фундаменты необходимо выполнить освидетельствование основания инженером геологом с составлением Акта.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 300 мм, $C=1,75\text{ т/м}^3$.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ6617-2021 за два раза по грунтовке из битума разжиженного в керосине

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.

4.3.2. Конструктивные решения

Материал конструкций:

фундамент - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие C20/25

конструкции каркаса и перекрытий - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие C20/25

Арматурная сталь класса А-500С и А-240 (ГОСТ 34028-2016).

Основные несущие конструкции – железобетонный монолитный каркас, дополненный монолитными стенами и перекрытиями. Размеры в плане 22,7 х 8,5 м, 2 надземных этажа, подвальный этаж. Высоты этажей (от пола до пола): подвального 4,7 м, 1-го 3,9 м, 2-го 3,6 м.

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные с шириной подошвы 1200мм.

Колонны – сечением 500х500 мм.

Ригеля – сечением 700(h)х450 мм и 500(h)х450 мм.

Железобетонные стены в подвальное части толщиной 200 мм.

Перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Антисейсмические мероприятия

3.1.Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан"

Объёмно-планировочные и конструктивные решения приняты с учетом указаний СП РК 2.03-30-2017 и обеспечивают симметричность и регулярность распределения масс жёсткостей в плане и по высоте здания.

Пространственный расчёт здания выполнен с использованием программного комплекса "ЛИРА-САПР 2021". Расчет конструкций и оснований зданий произведен на основные и особые сочетания нагрузок с учётом сейсмических воздействий, в соответствии действующих норм и правил РК:

-СН РК EN 1991-1-1.2002/2011 - "Воздействия на несущие конструкции".

-СП РК 2.03-30-2017 - "Строительство в сейсмических зонах".

-СН РК EN 1998-1:2004/2012 - "Проектирование сейсмостойких конструкций".Часть 1

-СН РК EN 1998-15-1:2004/2013 - "Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 5

-СП РК 5.01-102-2013* - "Основания зданий и сооружений".

-СП РК 5.031-07-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

-СП РК 1.03-106-2012 - "Охрана труда и техники безопасности"

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Защита строительных конструкций от коррозии

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все грунты для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивные, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 10178) - неагрессивные.

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

Все металлические конструкции здания, после сварных работ, очистить от пыли и грязи, покрыть грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем покрасить эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*). Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

4.3.3.Производство работ

При производстве земляных работ следует соблюдать требования, приведенные в таблице 4, СП РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013, а также ПОС, ПОР и ППР.

Разработку котлована производить по предварительно разработанному проекту производства работ, организацией имеющей соответствующую лицензию.

Растительный и насыпной грунты снимают со всей площади, отведенной под котлован в обязательном порядке.

При зачистке недоборов для котлованов бульдозером остающийся недобор до проектной отметки не должен превышать 5-10 см, который в местах установки фундамента дорабатывается вручную.

Работы по возведению обратной засыпки производить не сжимаемым грунтом с послойным уплотнением слоями не более 200мм с $\gamma_{ск} = 1,65 \text{ т/м}^3$. Коэффициент уплотнения $K=0,95$.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов). Вертикальные швы в балках допускается располагать в зоне середины крайней 1/3 пролета. При бетонировании плоских плит рабочий шов допускается выполнять в любом месте в направлении меньшего пролета. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения конструкции не менее 70% проектной прочности.

Сварку закладных элементов и арматуры производить в соответствии с ГОСТ 14098-91. Сварку вести электродами Э42А, Э50А по ГОСТ 9467-75*. Антикоррозионная защита стальных закладных изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Производство работ вести в соответствии с требованиями :
- СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
- СП РК 03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

5.9 Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований СП РК 5.03-107-2013

Указания по производству работ в зимних условиях

1. Настоящие правила выполняются при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C

2. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями

3. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету

Взамен инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							46

4.Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса,при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое , непучинистое основание или старый бетон , если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже 10° С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

5.Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паротеплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем на 0,5м

6.Перед укладкой бетонной (растворной)смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи

7.Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов , изготовленных у места укладки бетонной смеси.Образцы ,хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20°С . Допускается контроль прочности проводить при температуре бетона в процессе его выдерживания.

8.Температура бетонной смеси ,уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:

-при методе термоса - устанавливается расчетом но не ниже 5°С

-с противоморозными добавками- не менее чем на 5°С выше температуры замерзания раствора-затвердения

- при тепловой обработке - не ниже 0°С

9.Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на :
портландцементе определяется расчетом, но не более 80°С, на шлакопортландцементе 90°С.

Указания к производству арматурных работ

1. Проектом армирование железобетонных конструкций предусматривается в основном из отдельных стержней со сборкой их в пространственные объемные блоки на месте изготовления конструкций. В заводских условиях предусматривается только изготовление закладных деталей, отдельных плоских арматурных каркасов и сеток в ограниченном объеме.

2. Арматурные каркасы собираются на месте бетонирования из отдельных стержней и плоских каркасов, соединяемых в пространственные блоки путем вязки проволокой во всех точках пересечения. Все операции осуществляются вручную. Для вязки использовать стальную отожженную проволоку Ø1,6 - 1,8 мм, а вязку вести при помощи ручных арматуровязок с вращающимся крючком.

3. При сборке арматурных блоков из отдельных стержней их стыкование предусматривается в основном внахлестку, без сварки. Длина нахлестки дается на чертежах проекта и должна составлять не менее 35d стыкуемых стержней. Кроме того, должны соблюдаться следующие требования:

- в местах стыкования стержней внахлестку каждый стержень должен быть связан вязальной проволокой двойными узлами в трех местах: посередине и по концам стыка;
- стержни, стыкуемые в одном сечении внахлестку, должны устанавливаться "вразбежку", а расстояние между стыками должно быть не менее длины нахлестки;
- стыки не должны совпадать с местами изгиба стержней;
- концы стержней арматуры гладкого профиля должны быть снабжены крюками, а стержни из стали периодического профиля могут выполняться без крюков на концах.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	отожженную проволоку $\phi 1,0 - 1,6$ мм, а вязку вести при помощи ручных арматуровязок с вращающимся крючком. 3. При сборке арматурных блоков из отдельных стержней их стыкование предусматривается в основном внахлестку, без сварки. Длина нахлестки дается на чертежах проекта и должна составлять не менее $35d$ стыкуемых стержней. Кроме того, должны соблюдаться следующие требования: - в местах стыкования стержней внахлестку каждый стержень должен быть связан вязальной проволокой двойными узлами в трех местах: посередине и по концам стыка; - стержни, стыкуемые в одном сечении внахлестку, должны устанавливаться "вразбежку", а расстояние между стыками должно быть не менее длины нахлестки; - стыки не должны совпадать с местами изгиба стержней; - концы стержней арматуры гладкого профиля должны быть снабжены крюками, а стержни из стали периодического профиля могут выполняться без крюков на концах.							
									39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		47

4. В процессе производства арматурных работ для соединения арматурных стержней между собой (кроме безсварочного соединения - соединения "внахлестку" стыкуемых стержней) проектом предусматривается использование различных видов электросварки: контактной точечной

- одноэлектродная ручная протяженными швами (без дополнительных технологических элементов) (тип стыков С21-Рэ и С23-Рэ).

Обозначенные типы сварных соединений, их конструкция и размеры соединений приняты по ГОСТ 14098-91 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".

5. Проектное положение арматуры в бетоне должно быть обеспечено установкой фиксаторов. В проекте используются два типа фиксаторов: фиксаторы, обеспечивающие толщину защитного слоя бетона, и фиксаторы, обеспечивающие расстояние между отдельными арматурными рядами и сетками. Фиксаторы всех типов - однократного использования.

Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона во всех элементах монолитных конструкций рекомендуется применение прокладок, изготовленных из цементного раствора непосредственно на площадке строительства. Для образования вертикальной плоскости защитного слоя эти прокладки крепятся к продольным стержням вязальной проволокой, заложенной в прокладках при их изготовлении. Для образования нижней горизонтальной плоскости защитного слоя прокладки к арматуре не прикрепляются.

Фиксаторы, служащие для обеспечения требуемого расстояния между продольными стержнями и сетками должны выполняться из круглой стали класса А-240 $\varnothing 6 \div 12$ мм.

Не допускается использовать в качестве фиксаторов обрезки арматурных стержней, стальные пластины, окол кирпича, деревянные "бобышки" и т.п.

6. Все вязанные охватывающие хомуты элементов конструкций, выполняемые из стали кл. А-240, должны заканчиваться крюками, т.е. загибаться вокруг продольной арматуры вовнутрь изделия. Стыковку хомутов по одной грани изделия вести вразбежку, но не менее, чем через один стык.

5.Конструкции металлические

5.1.Конструкции металлические Блок А2

5.1.1. Исходные данные.

Рабочие чертежи основного комплекта марки КМ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Участок застройки "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" характеризуется следующими природно-климатическими условиями принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район - IIIВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 20.1° ;
- наиболее холодная расчетная температура суток -23.4° ;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- вес снегового покрова - 1.20 кПа;
- зона влажности - сухая;
- грунтовые воды выработками глубиной до 15,0 м не вскрыты;
- глубина промерзания грунта для насыпных и крупнообломочных грунтов -116 см; для суглинков - 79 см; максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет - 135 см.
- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С1;
- класс пожарной опасности конструкций - К0;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- степень огнестойкости здания - I (по табл.2 СП РК 03.02-101-2012);
- класс ответственности по функциональному назначению - II;
- класс ответственности по этажности - III (многоэтажные здания).
- класс сооружения согласно ГОСТ27751-2014 - КС-2 (нормальный)
- срок службы здания 50 лет

5.1.2.Характеристика проектных решений.

Проектные решения приняты с учетом указаний:

- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан"
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия... Снеговые нагрузки»
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Лестницы здания металлические, согласно требований технического регламента общих требований к пожарной безопасности металлические стойки доведены до 1 степени огнестойкости 150минут посредством окраски и толстого слоя штукатурки, покрытие из металлических балок и прогонов с покрытием из кровельной 3мм цельносварной стали доведен до 90минут огнестойкости посредством покрытия противопожарной вспучивающейся краской.

Проектирование велось в соответствии с НП к НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия... Снеговые нагрузки»; СП РК 2.01-101-2013_ "Защита строительных конструкций от коррозии";

При расчете конструкций учтен коэффициент надежности по назначению =1.0.

Изготовление, приемку и монтаж металлических конструкций производить в соответствии с требованиями:

-СН РК EN 1993-1-5/2011 " Металлические конструкции";

Заводские соединения конструкций-сварные, монтажные-на болтах класса точности В и монтажной сварке.

Материал и электроды для сварки принимать по СН РК EN 1993-1-5/2011.

В узлах болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против развинчивания гаек путем постановки контрогаек по ГОСТ ISO 4032-2014 или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70.

5.1.3.Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций

Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП 2.03.11-85.

При выполнении стальных конструкций полной заводской готовности антикоррозионная защита осуществляется на заводе-изготовителе металлоконструкций двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79, общей толщиной 50-60 мк.

Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мк осуществить на заводе-изготовителе металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке.

Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные. Требования безопасности".

Открытые металлические конструкции покрыть огнезащитным составом "Феникс" толщиной 1,3мм.

7. Заводские и монтажные стыки элементов конструкций выполнять сварными с полным проваром, швы с полным проваром в количестве , предусмотренном СН РК EN 1993-1-5/2011.

Расчетное сопротивление угловых швов принимать по СН РК EN 1993-1-5/2011.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мк осуществить на заводе-изготовителе металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке. Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные. Требования безопасности". Открытые металлические конструкции покрыть огнезащитным составом "Феникс" толщиной 1,3мм. 7. Заводские и монтажные стыки элементов конструкций выполнять сварными с полным проваром, швы с полным проваром в количестве , предусмотренном СН РК EN 1993-1-5/2011. Расчетное сопротивление угловых швов принимать по СН РК EN 1993-1-5/2011.								
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист		
									49		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Антикоррозийная защита

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ-115 (код АГСК-3: 236-203-0109) за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (код по АГСК-3: 236-101-0107) общая толщина покрытия не менее 50 мкр. Перед окраской металлоконструкции необходимо очистить от ржавчины и окалины и обезжирить.

Противопожарное покрытие Феникс-1 толщиной 1,3мм, послойно с высыханием, что соответствует 90 минутам.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Расход металла посчитан по объектам, предусмотреть расход на Сварные швы и КМД - 4%, а так же на раскрой металла - 6%. Общая надбавка на вес составляет 10%.

5.2.Конструкции металлические Блок А3

5.2.1. Исходные данные.

Рабочие чертежи основного комплекта марки КМ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Участок застройки "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20, ул. Айманова, участок 254/23" характеризуется следующими природно-климатическими условиями принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район - ШВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 20.1°;
- наиболее холодная расчетная температура суток -23.4°;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- вес снегового покрова - 1.20 кПа;
- зона влажности - сухая;
- грунтовые воды выработками глубиной до 15,0 м не вскрыты;
- глубина промерзания грунта для насыпных и крупнообломочных грунтов -116 см; для суглинков - 79 см; максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет - 135 см.
- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С1;
- класс пожарной опасности конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания - I (по табл.2 СП РК 03.02-101-2012);
- класс ответственности по функциональному назначению - II;
- класс ответственности по этажности - III (многоэтажные здания).
- класс сооружения согласно ГОСТ27751-2014 - КС-2 (нормальный)
- срок службы здания 50 лет

5.2.2.Характеристика проектных решений.

Проектные решения приняты с учетом указаний:

- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан"
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия... Снеговые нагрузки»
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.5; - класс конструктивной пожарной опасности - С1; - класс пожарной опасности конструкций - К0; - степень огнестойкости здания - I (по табл.2 СП РК 03.02-101-2012); - класс ответственности по функциональному назначению - II; - класс ответственности по этажности - III (многоэтажные здания). - класс сооружения согласно ГОСТ27751-2014 - КС-2 (нормальный) - срок службы здания 50 лет 5.2.2.Характеристика проектных решений. Проектные решения приняты с учетом указаний: - СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан" - НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия... Снеговые нагрузки» - СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"						
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Расход металла посчитан по объектам, предусмотреть расход на Сварные швы и КМД - 4%, а так же на раскрой металла - 6%. Общая надбавка на вес составляет 10%.

5.3.Конструкции металлические Блок А4

5.3.1. Исходные данные.

1.1 Рабочие чертежи основного комплекта марки КМ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Участок застройки "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" характеризуется следующими природно-климатическими условиями принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район - ШВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 20.1°;
- наиболее холодная расчетная температура суток -23.4°;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- вес снегового покрова - 1.20 кПа;
- зона влажности - сухая;
- грунтовые воды выработками глубиной до 15,0 м не вскрыты;
- глубина промерзания грунта для насыпных и крупнообломочных грунтов -116 см; для суглинков - 79 см; максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет - 135 см.
- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С1;
- класс пожарной опасности конструкций - К0;
- степень огнестойкости здания - I (по табл.2 СП РК 03.02-101-2012);
- класс ответственности по функциональному назначению - II;
- класс ответственности по этажности - III (многоэтажные здания).
- класс сооружения согласно ГОСТ27751-2014 - КС-2 (нормальный)
- срок службы здания 50 лет

5.3.2.Характеристика проектных решений.

Проектные решения приняты с учетом указаний:

- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан"
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия... Снеговые нагрузки»
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Лестницы здания металлические, согласно требований технического регламента общих требований к пожарной безопасности металлические стойки доведены до 1 степени огнестойкости 150минут посредством окраски и толстого слоя штукатурки, покрытие из металлических балок и прогонов с покрытием из кровельной 3мм цельносварной стали доведен до 90минут огнестойкости посредством покрытия противопожарной вспучивающейся краской.

Проектирование велось в соответствии с НП к НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия... Снеговые нагрузки»; СП РК 2.01-101-2013_ "Защита строительных конструкций от коррозии";

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Проектные решения приняты с учетом указаний: - СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан" - НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия... Снеговые нагрузки» - СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"																							
			Лестницы здания металлические, согласно требований технического регламента общих требований к пожарной безопасности металлические стойки доведены до 1 степени огнестойкости 150минут посредством окраски и толстого слоя штукатурки, покрытие из металлических балок и прогонов с покрытием из кровельной 3мм цельносварной стали доведен до 90минут огнестойкости посредством покрытия противопожарной вспучивающейся краской. Проектирование велось в соответствии с НП к НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия... Снеговые нагрузки»; СП РК 2.01-101-2013_"Защита строительных конструкций от коррозии";																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата																					
								52																		

При расчете конструкций учтен коэффициент надежности по назначению =1.0.

Изготовление, приемку и монтаж металлических конструкций производить в соответствии с требованиями:

-СН РК EN 1993-1-5/2011 " Металлические конструкции";

Заводские соединения конструкций-сварные, монтажные-на болтах класса точности В и монтажной сварке.

Материал и электроды для сварки принимать по СН РК EN 1993-1-5/2011.

В узлах болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против развинчивания гаек путем постановки контрогаек по ГОСТ ISO 4032-2014 или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70.

5.3.3.Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций

Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП 2.03.11-85.

При выполнении стальных конструкций полной заводской готовности антикоррозионная защита осуществляется на заводе-изготовителе металлоконструкций двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79, общей толщиной 50-60 мк.

Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мк осуществить на заводе-изготовителе металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке.

Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные. Требования безопасности".

Открытые металлические конструкции покрыть огнезащитным составом "Феникс" толщиной 1,3мм.

7. Заводские и монтажные стыки элементов конструкций выполнять сварными с полным проваром, швы с полным проваром в количестве , предусмотренном СН РК EN 1993-1-5/2011.

Расчетное сопротивление угловых швов принимать по СН РК EN 1993-1-5/2011.

Антикоррозийная защита

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ-115 (код АГСК-3: 236-203-0109) за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (код по АГСК-3: 236-101-0107) общая толщина покрытия не менее 50 мкр. Перед окраской металлоконструкции необходимо очистить от ржавчины и окалина и обезжирить.

Противопожарное покрытие Феникс-1 толщиной 1,3мм, послойно с высыханием, что соответствует 90 минутам.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Расход металла посчитан по объектам, предусмотреть расход на Сварные швы и КМД - 4%, а так же на раскрой металла - 6%. Общая надбавка на вес составляет 10%.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							53
Взамен инв. №	Подпись и дата						
обезжирить. Противопожарное покрытие Феникс-1 толщиной 1,3мм, послойно с высыханием, что соответствует 90 минутам. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание. Расход металла посчитан по объектам, предусмотреть расход на Сварные швы и КМД - 4%, а так же на раскрой металла - 6%. Общая надбавка на вес составляет 10%.							

6.1.1. Общие указания

- задания на проектирование, полученного от Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей марки АР;
- ТУ №15.3/5834/25-ТУ-Ц-15 от 27.03.2025 г.,
выданные теплоснабжающей организацией АО "Алматинские тепловые сети";
- архитектурно-строительных чертежей марки АР;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника
- СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

- холодный период для проектирования отопления, вентиляции $t = -20,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
- теплый период для проектирования вентиляции $t = 28,2^{\circ}\text{C}$
- продолжительность отопительного периода 164;
- средняя температура воздуха за отопительный период $+0.4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- спальная, жилая комната, студия, гостиная +20 +22 °С;
- кухня +18 °С, ванная +25 °С;
- коммерческие помещения +18+20 °С.

системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 °С.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	системы отопления - по независимой схеме через пластинчатые теплообменники с параметрами теплоносителя 80-60 °С; системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 °С, с догревом воды в межотопительный период в электрических подогревателях; для коммерческих помещений: системы теплоснабжения вентиляционных систем (по заданию на проектирование) по зависимой схеме с помощью смесительных насосов с параметрами 90-70 °С; системы отопления - по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники с параметрами теплоносителя 80-60 °С; системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 °С.								
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист		
									54		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Трубопроводы теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* до Ду40 включительно и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, начиная с Ду50, с изоляцией теплоизоляционным материалом класса НГ толщиной 25 мм. На вводе тепловых сетей в здании предусматривается место для приборов учета тепла (отдельно - для жилья и для встроенных помещений). Тип, марка, фирма-поставщик определяются заказчиком. Проект на установку приборов учета тепла разрабатываются специализированной организацией по отдельному договору. Тепловой пункт блочного исполнения, автоматизированный, расположен в паркинге под Блоком А2, обслуживает Блоки А2, Блок А3, Блок А4.

Параметры теплоносителя - для системы отопления приняты - 80-60 °С.

На жилых этажах предусмотрено устройство распределительных коллекторов с функцией распределения, учета, измерения, контроля параметров теплоносителя с приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры. Для двухуровневых квартир устанавливается распределительный коллектор, на котором каждый этаж квартиры подключается самостоятельной веткой с установкой запорной и балансирующей арматуры. Скрыт в шкаф. Системы отопления встроенных помещений, расположенные на 1-м и 2-ом этажах здания, запроектированы двухтрубными, с горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола.

Технические помещения подвального этажа отапливаются двухтрубной системой отопления с горизонтальной разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы UNO TWIN 500 фирмы "UNO" (Казахстан) с термостатическими клапанами.

Для гидравлической увязки систем отопления установлены балансировочные клапаны фирмы IMI.

Поэтажная разводка трубопроводов систем отопления жилых и коммерческих помещений выполнена из металлопластиковых полимерных термостойких труб Reh-Al-Reh фирмы Giacomini, которые изолируются материалом "K-flex" трубчатой конструкции из вспененного каучука толщиной 9 мм.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, в зависимости от диаметров, с изоляцией теплоизоляционным материалом "K-flex" толщиной 19 мм в неотапливаемом подвале, и стояки толщиной 13 мм в шахте.

Спуск воды предусмотрен из установленных сливных кранов для каждой квартиры у коллектора и с помощью дренажного трубопровода отводится в цокольный этаж, где осуществляется присоединение к системе дренажной канализации К4.

Трубопроводы дренажных систем предусмотрены из стальных труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Удаление воды из трубопроводов, расположенных в конструкции пола, осуществляется с помощью компрессора.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	помещения выполнена из металлопластиковых полимерных термостойких труб Тех-Ап-Тех фирмы Giacomini, которые изолируются материалом "K-flex" трубчатой конструкции из вспененного каучука толщиной 9 мм. Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, в зависимости от диаметров, с изоляцией теплоизоляционным материалом "K-flex" толщиной 19 мм в неотапливаемом подвале, и стояки толщиной 13 мм в шахте. Спуск воды предусмотрен из установленных сливных кранов для каждой квартиры у коллектора и с помощью дренажного трубопровода отводится в цокольный этаж, где осуществляется присоединение к системе дренажной канализации К4. Трубопроводы дренажных систем предусмотрены из стальных труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Удаление воды из трубопроводов, расположенных в конструкции пола, осуществляется с помощью компрессора.								
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист		
									55		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону в проезды. Для раздачи и удаления приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали. Толщина стали принята по СН РК 4.02-01-2011г.

Во всех необходимых местах предусмотрены заслонки для регулирования объема воздуха. При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Для транзитных воздуховодов и воздуховодов дымоудаления предусмотрено огнезащитное покрытие типа "Феникс".

Согласно СП РК 3.03-105-2014 п.4.4.2.5 - в паркингах закрытого типа следует предусматривать установку приборов для измерения концентрации С1 (газосигнализатор СОУ 1) в помещении с круглосуточным дежурным персоналом.

6.1.4.Противошумные мероприятия.

В проекте заложено низкошумное отопительно-вентиляционное оборудование. Оборудование присоединяется к сетям посредством гибких вставок, устанавливается на виброизолирующие основания или на антивибрационные прокладки.

Противопожарные мероприятия.

Для предотвращения проникновения продуктов горения по воздуховодам в случае возникновения пожара в проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

на поэтажных сборных воздуховодах в жилой части в местах присоединения их к вертикальному коллектору предусмотрены воздушные затворы ;

в местах пересечения воздуховодами механической вентиляции перегородок и перекрытий с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Управление системами противодымной вентиляции запроектировано автоматическое, дистанционное, а так же ручное от кнопок, расположенных у оборудования. При возникновении пожара осуществляется автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Для трубопроводов и оборудования систем ОВКВ необходимо выполнить защитное заземление (см. проект марки ЭЛ).

При возникновении пожара предусмотрено:

- централизованное отключение всех общеобменных вентиляционных систем;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- открытие клапанов дымоудаления;

включение систем противодымной защиты.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделать несгораемым материалом, соответствующим пределу огнестойкости ограждений.

6.1.5.Энергосберегающие мероприятия

Для увязки, регулировки и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, работающих по закрытой схеме, осуществляется в запроектируемом узле ввода. Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация теплового пункта.

Используются эффективные теплоизоляционные материалы.

6.1.6.Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания	Ота пл.п	Период ы года	Расход тепла, Вт	Расход холода,	Устан. мощн.

						39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Инд. № подл.	Взамен инв. №		Подпись и дата	

(сооружения) помещения	лощ адь м2	при tн= °С	На отопле ние	На венти ляци ю	На горяче е водосн.	Общий	Вт	эл.двигат. кВт
Пятно А2 (жилая часть)	см АР	холодн ый -20,1	170100	-	182500	352 600	-	5,446
		теплый 28,2	-	-		-		
Пятно А2 (встроенные помещения)		холодн ый -20,1	40100	-	45950	86050	-	
		Теплы й 28,2	-	-		-	-	
Итого по зданию		холодн ый -20,1	210200	-	228450	438650	-	
		теплый 28,2	-	-				

6.2.Отопление и вентиляция Блок АЗ

6.2.1.Общие указания

Рабочий проект отопления, вентиляции жилых домов со встроенными помещениями и подземным паркингом в жилом комплексе выполнен на основании:

- задания на проектирование, полученного от Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей марки АР;
- ТУ №15.3/5834/25-ТУ-Ц-15 от 25.03.2025 г.,
выданные теплоснабжающей организацией АО "Алматинские тепловые сети";
- архитектурно-строительных чертежей марки АР;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника
- СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

Расчетные параметры наружного воздуха:

- холодный период для проектирования отопления, вентиляции $t = -20,1$ °С
- теплый период для проектирования вентиляции $t = 28,2$ °С
- продолжительность отопительного периода 164;
- средняя температура воздуха за отопительный период $+0.4$ °С.

Параметры внутреннего воздуха приняты согласно СП РК и СН РК:

-спальная, жилая комната, студия, гостиная $+20$ $+22$ °С;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							58

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Расчетные параметры наружного воздуха:

- холодный период для проектирования отопления, вентиляции t = -20,1 °С
- теплый период для проектирования вентиляции t = 28,2°С
- продолжительность отопительного периода 164;
- средняя температура воздуха за отопительный период +0.4 °С.

Параметры внутреннего воздуха приняты согласно СП РК и СН РК:

-спальная, жилая комната, студия, гостиная +20 +22 °С;

- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

- кухня +18 °С, ванная +25 °С;
- коммерческие помещения +18+20 °С.

Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети согласно технических условий.

Разработан Блочный автоматизированный тепловой пункт фирмы ЭНКО.

Подсоединение потребителей тепла в тепловых пунктах предусмотрено:

для жилых помещений:

системы отопления - по независимой схеме через пластинчатые теплообменники с параметрами

теплоносителя 80-60 °С;

системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 °С, с догревом воды в межотопительный период в электрических подогревателях;

для коммерческих помещений:

системы теплоснабжения вентиляционных систем (по заданию на проектирование) по зависимой схеме с помощью смесительных насосов с параметрами 90-70 °С;

системы отопления - по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники с параметрами теплоносителя 80-60 °С;

системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 °С.

По заданию Заказчика нагрузка на вентиляцию не учитывается в тепловом пункте, будет от электрического источника.

Трубопроводы от теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 до Ду40 включительно и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, начиная с Ду50, с изоляцией теплоизоляционным материалом класса НГ толщиной 25 мм.

Тепловой пункт блочного исполнения, автоматизированный, расположен в паркинге под Блоком А2, обслуживает Блоки А2, Блок А3, Блок А4.

6.2.2.Отопление.

Параметры теплоносителя - для системы отопления приняты - 80-60 °С.

Системы отопления жилых помещений запроектированы двухтрубными, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя, проложенных в конструкции пола.

На жилых этажах предусмотрено устройство распределительных коллекторов с функцией распределения, учета, измерения, контроля параметров теплоносителя с приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры. Для двухуровневых квартир устанавливается распределительный коллектор, на котором каждый этаж квартиры подключается самостоятельной веткой с установкой запорной и балансировочной арматуры. Скрыт в шкаф. Системы отопления встроенных помещений, расположенные на 1- м и 2-ом этажах здания, запроектированы двухтрубными, с горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола.

Для коммерческих помещений предусмотрено устройство индивидуальных узлов управления с приборами учета тепловой энергии для каждого помещения. Для двухуровневых коммерческих помещений устанавливается распределительный коллектор на первом этаже, на котором каждый этаж коммерции подключается самостоятельной веткой с установкой запорной и балансировочной арматуры. Скрыт в шкаф.

Технические помещения подвального этажа отапливаются двухтрубной системой отопления с горизонтальной разводкой.

Лестничные клетки здания отапливаются одноконтурной проточной системой отопления. Трубопроводы отопления лестничных клеток - стальные.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы UNO TWIN 500 фирмы "UNO" (Казахстан) с термостатическими клапанами.

Для гидравлической увязки систем отопления установлены балансировочные клапаны фирмы IMI.

Поетажная разводка трубопроводов систем отопления жилых и коммерческих помещений выполнена из металлопластиковых полимерных термостойких труб Reh-Al-Reh

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

[illegible]

6.2.4.Противошумные мероприятия.

В проекте заложено низкошумное отопительно-вентиляционное оборудование. Оборудование присоединяется к сетям посредством гибких вставок, устанавливается на виброизолирующие основания или на антивибрационные прокладки.

6.2.5.Противопожарные мероприятия.

Для предотвращения проникновения продуктов горения по воздуховодам в случае возникновения пожара в проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

на поэтажных сборных воздуховодах в жилой части в местах присоединения их к вертикальному коллектору предусмотрены воздушные затворы ;

в местах пересечения воздуховодами механической вентиляции перегородок и перекрытий с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Управление системами противодымной вентиляции запроектировано автоматическое, дистанционное, а так же ручное от кнопок, расположенных у оборудования. При возникновении пожара осуществляется автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Для трубопроводов и оборудования систем ОВКВ необходимо выполнить защитное заземление (см. проект марки ЭЛ).

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделать несгораемым материалом, соответствующим пределу огнестойкости ограждений.

6.2.6.Энергосберегающие мероприятия

Для увязки, регулировки и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, работающих по закрытой схеме, осуществляется в запроектируемом узле ввода. Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация теплового пункта.

Используются эффективные теплоизоляционные материалы.

6.2.7.Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Ота пл.п лощ адь м2	Период ы года при тн= °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Устан. мощн. эл.двигат. кВт
			На отопле ние	На вентил яци ю	На горяче е водосн.	ОБщий		
Пятно АЗ (жилая часть)	см АР	холодн ый -20,1	75600	-	122500	198100	-	5,446
		теплый 28,2	-	-		-		
Пятно АЗ (встроенные помещения)		холодн ый -20,1	14800	-	25060	39860	-	
		Теплы й 28,2	-	-		-	-	
Итого по		холодн	90400	-	147560	237960	-	

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			39-17.02.2025-ОПЗ						61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

начиная с Ду50, с изоляцией теплоизоляционным материалом класса НГ толщиной 25 мм. Учтены в спецификации Блока А2.

Тепловой пункт блочного исполнения, автоматизированный, расположен в паркинге под Блоком А2, обслуживает Блоки А2, Блок А3, Блок А4.

6.3.2.Отопление.

Параметры теплоносителя - для системы отопления приняты - 80-60 °С.

Системы отопления коммерческих помещений запроектированы двухтрубными, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя, проложенных в конструкции пола.

На 1-ом этаже предусмотрено устройство распределительных коллекторов с функцией распределения, учета, измерения, контроля параметров теплоносителя с приборами учета тепловой энергии для коммерческих помещений каждого арендатора. Скрыт в шкаф.

Для двухуровневых коммерческих помещений устанавливается распределительный коллектор на первом этаже, на котором каждый этаж коммерции подключается самостоятельной веткой с установкой запорной и балансирующей арматуры.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы UNO TWIN 500 фирмы "UNO" (Казахстан) с термостатическими клапанами.

Для гидравлической увязки систем отопления установлены балансировочные клапаны фирмы IMI.

Поэтажная разводка трубопроводов систем отопления коммерческих помещений выполнена из металлопластиковых полимерных термостойких труб Reh-Al-Reh фирмы Giacomini, которые изолируются материалом "K-flex" трубчатой конструкции из вспененного каучука толщиной 9 мм.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, в зависимости от диаметров, с изоляцией теплоизоляционным материалом "K-flex" толщиной 19 мм в неотапливаемом подвале, и стояки толщиной 13 мм в шахте. Трубопроводы в подвале учтены в Блоке А2.

Спуск воды предусмотрен из установленных сливных кранов для каждой квартиры у коллектора и с помощью дренажного трубопровода отводится в цокольный этаж, где осуществляется присоединение к системе дренажной канализации К4.

Трубопроводы дренажных систем предусмотрены из стальных труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Удаление воды из трубопроводов, расположенных в конструкции пола, осуществляется с помощью компрессора.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы. Правила производства и приемки работ".

6.3.3. Вентиляция.

Согласно задания АР, здание состоит из одного пожарного отсека.

Приточные установки располагаются на 2-ом этаже под потолком коридора.

В арендных помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением на перспективу.

Воздухообмены для офисов и сантехнических помещений определены по кратностям и по санитарной норме подачи чистого воздуха на 1 человека и вытяжки из санузлов по нормам на один прибор, согласно СП.

[illegible]

Воздухообмены для коммерческих помещений определены по санитарной норме , которая составляет 30м3/час. Вытяжные системы встроенных помещений выполнены без горизонтальной разводки, самостоятельные с предполагаемой установкой вентиляторов в коридорах. Разводка воздуховодов по коммерческим помещениям будет производится арендаторами.

Наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в электрокалориферах в зимнее время в приточных установках и подается в помещения и коридоры на компенсацию вытяжных систем.

Удаление воздуха из санузлов осуществляется через вентиляционные решетки.

В проекте заложено вентиляционное оборудование фирмы «VTS » и NED.

Воздуховоды вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали класса Н (норм-е). Воздуховоды, проложенные снаружи здания подлежат теплоизоляции минераловатными изделиями толщиной 40мм на синтетическом связующем с покровным алюминиевой фольгой.

Системы вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно - технические устройства. Правила приемки работ».

Выбросы воздуха осуществляются на 1 метра выше уровня кровли .

При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Для транзитных воздуховодов и воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие типа "Феникс".

6.3.4.Противошумные мероприятия.

В проекте заложено низкошумное отопительно-вентиляционное оборудование. Оборудование присоединяется к сетям посредством гибких вставок, устанавливается на виброизолирующие основания или на антивибрационные прокладки.

Противопожарные мероприятия.

Для трубопроводов и оборудования систем ОВКВ необходимо выполнить защитное заземление (см. проект марки ЭЛ).

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделать несгораемым материалом, соответствующим пределу огнестойкости ограждений.

6.3.5.Энергосберегающие мероприятия

Для увязки, регулировки и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, работающих по закрытой схеме, осуществляется в запроектируемом узле ввода. Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация теплового пункта.

Используются эффективные теплоизоляционные материалы.

6.3.6.Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Взамен инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ
Лист		64				

4. Система горячего водоснабжения коммерческих помещений - Т3.1, Т4.1;
5. Система бытовой канализации - К1;
6. Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1;
7. Система дождевой канализации К2;
8. Система производственной канализация механически-загрязненных сточных вод напорная- (К4Н).

7.1.2. Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источником водоснабжения служит городская водопроводная сеть. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Гарантированный напор в существующей городской сети - 24.0 м вод.ст. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена насосная станция хоз.-питьевого назначения, состоящая из трех насосов (2-рабочий, 1- резервный). $Q=1,57$ л/сек, $H=30,0$ м, $\sim 3 \times 400$, $P=2 \times 0,37$ кВт., установленная в подвале.

Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 $2\text{Ø}108 \times 4$ мм. Учет расхода холодной воды предусмотрен счетчиком холодной воды Ø40 мм с дистанционным снятием показаний, метрологический класс точности "С", установленным на вводе в помещении НС. Для жилья и коммерческих помещений предусмотрены отдельные счетчики холодной воды : жилье - счетчик холодной воды - Ф32мм, коммерческие помещения - счетчик холодной воды -Ф20мм. Магистральные трубопроводы системы хоз.-питьевого водопровода проложены под потолком подвала и предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, $\text{Ø}65 \times 3.5$ - $\text{Ø}20$ мм с гибкой трубчатой тепловой изоляцией типа K-flex ECO толщиной 6 мм, СТ РК 3364-2019. Стояки системы хоз.-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 $\text{Ø}20 \times 3.4$ - 50×8.3 мм с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO " толщиной 6 мм, СТ РК 3364-2019.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка трубопроводов холодного водопровода жилых помещений. На трубопроводе подачи воды в каждую квартиру установлены счетчики холодной воды Ø15 мм с дистанционным снятием показаний, метрологический класс точности "С". Поквартирные счетчики учета холодной воды находятся на ответвлении от главного стояка в специальном тех. помещении на каждом этаже. Подача воды в каждую квартиру предусмотрена трубопроводом из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 $\text{Ø}25 \times 4.2$ мм с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO " толщиной 6 мм, СТ РК 3364-2019, в подготовке пола. Подводки к приборам в сан.узлах квартир приняты из полипропиленовых труб PN20 $\text{Ø}25 \times 4.2$ - 20×3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения.

7.1.3. Система хозяйственно-питьевого водопровода коммерческих помещений - В1.1

Проектом предусмотрена самостоятельная система холодного водопровода коммерческих помещений. Требуемый напор обеспечивается гарантированным давлением , согласно ТУ. Учет расхода холодной воды для коммерческих помещений предусмотрен счетчиком холодной воды с дистанционным снятием показаний Ø20 мм, метрологический класс точности "С", расположенным в подвальном помещении на вводе. Магистральные трубопроводы холодного водопровода проложены под потолком подвала. Водопроводные сети и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 $\text{Ø}32$ - $\text{Ø}20$ с изоляцией магистральных трубопроводов и стояков гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex ECO толщиной 6 мм, СТ РК 3364-2019. Подводки к приборам в сан.узлах приняты из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 $\text{Ø}25 \times 4.2$ - 20×3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				66

7.1.4. Система противопожарного водопровода жилья и паркинга

Внутреннее пожаротушение жилья составляет 2 струи по 2,6 л/сек и согласно СП РК 4.01-101-2012 таблицы 1* и п.4.3.6 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений". Требуемый напор для противопожарного водоснабжения жилья составляет 38м. и обеспечивается насосной станцией. Насосная установка принята с 2 насосами (1раб.+1рез.) $Q=18,72\text{м}^3/\text{ч}$, $H=34\text{м}$. для пожаротушения жилья. Диаметр пожарного крана 50мм, длина рукава - 20м., диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана - 10,0м.

Во время пожара для пропуска пожарного расхода предусмотрена установка задвижек с электроприводом (опломбированная и находится в закрытом положении). Электрозадвижки Ф65 установлены в помещении насосной станции. Система противопожарного водопровода жилья запроектирована кольцевая, водозаполненная.

Внутреннее пожаротушение паркинга составляет 2 струи по 5,2 л/сек и согласно СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей". Требуемый напор для противопожарного водоснабжения паркинга составляет 16м. и обеспечивается противопожарной насосной станцией. Насосная установка принята с 2 насосами (1раб.+1рез.) $Q=37,44\text{м}^3/\text{ч}$, $H=20\text{м}$. для пожаротушения паркинга. Диаметр пожарного крана 65мм, длина рукава - 20м., диаметр spryska наконечника пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана - 19,9м. Во время пожара для пропуска пожарного расхода предусмотрена установка задвижек с электроприводом (опломбированная и находится в закрытом положении). Электрозадвижки Ф80 установлены в помещении насосной станции. Система противопожарного водопровода паркинга запроектирована тупиковая, водозаполненная. Пожарные краны установлены из расчета тушения пожара двумя струями, подключение кранов предусматривается от двух противопожарных стояков. Пожарные краны размещаются в металлических пожарных шкафах.

Высота установки спаренных пожарных кранов- один кран - 1,35м над другим, при этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1м.от пола. Предусмотрена установка пожарных кранов в наиболее доступных местах, в нишах эвакуационных проходов или выходов, с учетом орошения любой точки возгорания от двух независимых струй пожарных кранов протяженностью 20м.

От кнопок, расположенных у пожарных кранов объекта, включаются электрозадвижки расположенные на вводе в насосную станцию, которые сблокированы с пуском пожарного насоса. При аварии рабочего пожарного насоса автоматически включается резервный. При включении пожарного насоса хоз-питьевой насос автоматически отключается. Управление насосной станций ручное и автоматизированное.

Материал сети противопожарного водопровода - трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы противопожарного водопровода покрыть эмалью ПФ115 за 2-а раза по грунтовке ГФ-21.

Автоматическое пожаротушение здания разрабатывается отдельным проектом.

7.1.5. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4)

Теплоснабжение осуществляется от городских тепловых сетей. Система горячего водоснабжения предусматривается по открытой схеме. Подача горячей воды осуществляется от узла управления, расположенного в тепловом пункте в подвале. Учет расхода воды на нужды горячего водоснабжения производится счетчиками горячей воды Ø25 (Т3), Ø20(Т4) с дистанционным снятием показаний, метрологический класс точности "С", установленным в подвальном помещении.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены под потолком подвала. Трубопроводы горячего водоснабжения магистральные и в тепловом пункте приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø40x3.5-20x2.8 мм, с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019. Стояки системы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 Ø40x6.7-63x10.5 мм с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							67

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

СТ РК 3364-2019. Компенсация температурного изменения длины труб предусмотрена за счет углов поворота из горизонтального положения в вертикальное, и за счет установки фитингов на трубопроводе.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка трубопроводов горячего водоснабжения. На трубопроводе подачи воды в каждую квартиру установлены счетчики горячей воды Ø15 мм с дистанционным снятием показаний, метрологический класс точности "С". Поквартирные счетчики находятся на ответвлении от главного стояка в специальном тех. помещении на каждом этаже. Подача воды в каждую квартиру предусмотрена трубопроводом из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 Ø25x4.2 мм с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019, в подготовке пола. Подводки к приборам в сан.узлах квартир приняты из полипропиленовых труб PN20 Ø25x4.2-20x3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители электрические. Для удаления воздуха в верхних точках системы установлены автоматические сбросники воздуха.

7.1.6. Система горячего водоснабжения встроенных помещений - Т3.1, Т4.1

Проектом предусмотрена самостоятельная система горячего водоснабжения коммерческих помещений. Учет расхода горячей воды предусмотрен счетчиками горячей воды с дистанционным снятием показаний Ø15 мм (Т3.1), Ø15 мм (Т4.1), метрологический класс точности "С", расположенными в помещении теплового пункта в подвале. Также для учета расхода воды отдельными потребителями в сан.узлах коммерческих помещений устанавливаются приборы учета воды Ø15мм, метрологический класс точности "С". Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены под потолком подвала. Трубопроводы горячего водоснабжения магистральные и в тепловом пункте приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø20x2.8-20x2.8 мм, с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019. Подводки к приборам в сан.узлах квартир приняты из полипропиленовых труб PN20 Ø25x4.2-20x3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения.

7.1.7. Система бытовой канализации - К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сан.тех. приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-2014 Ø50-110 мм, выпуски из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального помещения. 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 кровли. Вытяжные части канализационных стояков, проходящих в холодном контуре чердака, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex ECO толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019.

Для отвода стоков от приборов, расположенных на отм. -3.600, предусмотрена насосная установка, тип Sekamatik 10 У 7М, Q=6,0м³/час; Н=5,5 м; Р=0,3 кВт 1~230 п=2900об/мин. Напорный трубопровод К1Н предусмотрен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с покрытием эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

7.1.8. Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1

Для встраиваемых коммерческих помещений предусмотрено устройство отдельных выпусков в систему бытовой канализации. Отвод стоков от сан.приборов, расположенных на первом этаже, осуществляется самотеком. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются под потолком подвального помещения. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-89 Ø50-110 мм, выпуск из здания - из чугунных канализационных раструбных труб

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							68
проходящих в холодном контуре чердака, изолируются гибкой трубой изолонной типа К flex ЕСО толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019. Для отвода стоков от приборов, расположенных на отм. -3.600, предусмотрена насосная установка, тип Sekamatik 10 У 7М, Q=6,0м3^/час; Н=5,5 м; Р=0,3 кВт 1~230 п=2900об/мин. Напорный трубопровод К1Н предусмотрен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с покрытием эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза. 7.1.8.Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1 Для встраиваемых коммерческих помещений предусмотрено устройство отдельных выпусков в систему бытовой канализации. Отвод стоков от сан.приборов, расположенных на первом этаже, осуществляется самотеком. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются под потолком подвального помещения. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-89 Ø50-110 мм, выпуск из здания - из чугунных канализационных раструбных труб							

7.2. Водопровод и канализация Блок АЗ

7.2.1. Общие указания

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Кемеровская, участок №20» разработан и выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-01-2018 и СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 3.02-09-2019 и СП РК 3.02-109-2012* «Многофункциональные здания и комплексы»;
- СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей"
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (Технический регламент).

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости здания - II

По инженерно-геологическим характеристикам объект представлен:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт . Мощность слоя - 0.5 - 3.0м.
- ИГЭ-2. Суглинок просадочный. По данным компрессионных испытаний суглинки (ИГЭ-2) при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первый). Мощность слоя - 0.5 - 1.5м.
- ИГЭ-3. Галечниковый грунт. Мощность слоя - 15.0м
- Грунтовые воды выработками глубиной до 15 м не вскрыты.
- Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 100 лет составит - 1,35м.
- Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов. Этажность жилого здания - 9.
- Строительный объем жилого блока составляет 27191.09 м³

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту расход воды для наружного пожаротушения -20 л/с. Согласно СП РК 4.01-101-2012 устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Система хозяйственно-питьевого водопровода - В1;
2. Система хозяйственно-питьевого водопровода коммерческих помещений - В1.1;
3. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4);
4. Система горячего водоснабжения коммерческих помещений - Т3.1, Т4.1;
5. Система бытовой канализации - К1;
6. Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1;
7. Система дождевой канализации К2;
8. Система производственной канализация механически-загрязненных сточных вод напорная- (К4Н).

7.2.2. Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источником водоснабжения служит городская водопроводная сеть. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Гарантированный напор в существующей городской сети - 24.0 м вод.ст. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	5. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4); 4. Система горячего водоснабжения коммерческих помещений - Т3.1, Т4.1; 5. Система бытовой канализации - К1; 6. Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1; 7. Система дождевой канализации К2; 8. Система производственной канализация механически-загрязненных сточных вод напорная- (К4Н). 7.2.2.Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1) Источником водоснабжения служит городская водопроводная сеть. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Гарантированный напор в существующей городской сети - 24.0 м вод.ст. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.						
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	70

Высота установки спаренных пожарных кранов- один кран - 1,35м над другим . при этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1м.от пола. Предусмотрена установка пожарных кранов в наиболее доступных местах , в нишах эвакуационных проходов или выходов, с учетом орошения любой точки возгорания от двух независимых струй пожарных кранов протяженностью 20м.

Материал сети противопожарного водопровода - трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы противопожарного водопровода покрыть эмалью ПФ115 за 2-а раза по грунтовке ГФ-21.

Автоматическое пожаротушение здания разрабатывается отдельным проектом.

Теплоснабжение осуществляется от городских тепловых сетей. Система горячего водоснабжения предусматривается по открытой схеме. Подача горячей воды осуществляется от узла управления, расположенного в тепловом пункте в подвале. Сети горячего и циркуляционного водоснабжения прокладываются транзитом в блоке АЗ. Учет расхода воды на нужды горячего водоснабжения производится счетчиками горячей воды ТЗ, Т4 с дистанционным снятием показаний, метрологический класс точности "С", установленным в подвальном помещении в блоке А2.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка трубопроводов горячего водоснабжения. На трубопроводе подачи воды в каждую квартиру установлены счетчики горячей воды Ø15 мм с дистанционным снятием показаний, метрологический класс точности "С". Поквартирные счетчики находятся на ответвлении от главного стояка в специальном тех. помещении на каждом этаже. Подача воды в каждую квартиру предусмотрена трубопроводом из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 Ø25x4.2 мм с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO " толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019, в подготовке пола. Подводки к приборам в

Лист

72

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

сан.узлах квартир приняты из полипропиленовых труб PN20 Ø25x4.2-20x3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители электрические. Для удаления воздуха в верхних точках системы установлены автоматические сбросники воздуха.

7.2.6.Система горячего водоснабжения встроенных помещений - Т3.1, Т4.1

Проектом предусмотрена самостоятельная система горячего водоснабжения коммерческих помещений. Учет расхода горячей воды предусмотрен счетчиками горячей воды с дистанционным снятием показаний Ø15 мм (Т3.1), Ø15 мм (Т4.1), метрологический класс точности "С", расположенными в помещении теплового пункта в подвале. Также для учета расхода воды отдельными потребителями в сан.узлах коммерческих помещений устанавливаются приборы учета воды Ø15мм, метрологический класс точности "С". Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены под потолком подвала. Трубопроводы горячего водоснабжения магистральные и в тепловом пункте в блоке А2 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø20x2.8-20x2.8 мм, с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO " толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019. Подводки к приборам в сан.узлах квартир приняты из полипропиленовых труб PN20 Ø25x4.2-20x3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения.

7.2.7.Система бытовой канализации - К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сан.тех. приборов блока АЗ. Отвод стоков осуществляется самотеком. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-2014 Ø50-110 мм, выпуски из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального помещения. 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 кровли. Вытяжные части канализационных стояков,

проходящих в холодном контуре чердака, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex ECO толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019.

Для отвода стоков от приборов, расположенных на отм. -3.600, предусмотрена насосная установка, тип Sekamatik 10 У 7М, Q=6,0м3/час; Н=5,5 м; Р=0,3 кВт 1~230 п=2900об/мин. Напорный трубопровод К1Н предусмотрен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с покрытием эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

7.2.8.Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1

Для встраиваемых коммерческих помещений предусмотрено устройство отдельных выпусков в систему бытовой канализации. Отвод стоков от сан.приборов, расположенных на первом этаже, осуществляется самотеком. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются под потолком подвального помещения. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-89 Ø50-110 мм, выпуск из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза.Для отвода стоков от приборов, расположенных на отм. -3.600, предусмотрена насосная установка, тип Sekamatik 10 У 7М, Q=6,0м3/час; Н=5,5 м; Р=0,3 кВт 1~230 п=2900об/мин. Напорный трубопровод К1Н предусмотрен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с покрытием эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

7.2.9.Система дождевой канализации - К2

Инд. № подл.	Взамен инв. №					Подпись и дата	Для встраиваемых коммерческих помещений предусмотрено устройство отдельных выпусков в систему бытовой канализации. Отвод стоков от сан.приборов, расположенных на первом этаже, осуществляется самотеком. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются под потолком подвального помещения. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-89 Ø50-110 мм, выпуск из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза.Для отвода стоков от приборов, расположенных на отм. -3.600, предусмотрена насосная установка, тип Sekamatik 10 У 7М, Q=6,0м3/час; Н=5,5 м; Р=0,3 кВт 1~230 п=2900об/мин. Напорный трубопровод К1Н предусмотрен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с покрытием эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.
	7.2.9.Система дождевой канализации - К2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							73

Отвод дождевых и талых вод с плоской кровли здания предусматривается сетью внутренних водостоков с выпуском стоков в арычный лоток. На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации. Забор воды с кровли здания осуществляется водосточными воронками с листво и гравиеуловителями. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнить при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и труб, расположенных в холодном помещении тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019, с электрообогревом (см. чертежи раздела ЭМ). Система внутренних водостоков монтируется из чугунных напорных раструбных труб с резиновыми уплотнителями по ГОСТ 9583-75 Ø100 мм.

7.2.10.Система производственной канализация механически загрязненных сточных вод напорная - К4Н.

Для отвода воды после опорожнения системы отопления, холодного и горячего водоснабжения, и др. в подвальном помещении предусмотрено устройство дренажных приемков , перекрытых съемной решеткой. Отвод воды из приемков осуществляется насосами дренажными погружными Q =7,5 м3/ч, Н = 8,4 м, в комплекте с датчиком заполнения и Дренажными насосами Q=8.4м3/час; Н=6.6 м; N=1,1кВт 1~220(1 рабочий, 1 резервный) в водонепроницаемый лоток (см.раздел ГП).

Напорная производственная канализация (К4Н) выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø38x2 мм

Примечания:

Производство работ вести с учетом требований СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004.

После монтажа систем холодного и горячего водоснабжения предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей. При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300x400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом вдоль продольной оси. В местах поворота трубопроводов водопровода и канализации из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СН РК 4.01-01-2011 п. 5.2.10). Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из негоряемых материалов.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
										74
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

7.3. Водопровод и канализация Блок А4

7.3.1. Общие указания

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Кемеровская, участок №20» разработан и выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-01-2018 и СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 3.02-09-2019 и СП РК 3.02-109-2012* «Многофункциональные здания и комплексы»;
- СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей"
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (Технический регламент).

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости здания - II

По инженерно-геологическим характеристикам объект представлен:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт . Мощность слоя - 0.5 - 3.0м.
- ИГЭ-2. Суглинок просадочный. По данным компрессионных испытаний суглинка (ИГЭ-2) при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первый). Мощность слоя - 0.5 - 1.5м.
- ИГЭ-3. Галечниковый грунт. Мощность слоя - 15.0м
- Грунтовые воды выработками глубиной до 15 м не вскрыты.
- Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 100 лет составит - 1,35м.
- Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов. Этажность жилого здания - 9.
- Строительный объем жилого блока составляет 27191.09 м³

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту расход воды для наружного пожаротушения -20 л/с. Согласно СП РК 4.01-101-2012 устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Система хозяйственно-питьевого водопровода - В1;
2. Система хозяйственно-питьевого водопровода коммерческих помещений - В1.1;
3. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4);
4. Система горячего водоснабжения коммерческих помещений - Т3.1, Т4.1;
5. Система бытовой канализации - К1;
6. Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1;
7. Система дождевой канализации К2;
8. Система производственной канализация механически-загрязненных сточных вод напорная- (К4Н).

7.3.2. Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источником водоснабжения служит городская водопроводная сеть. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Гарантированный напор в существующей городской сети - 24.0 м вод.ст. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена насосная станция хоз.- питьевого назначения, состоящая из трех насосов (2-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							75

Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 20108x4 мм. Учет расхода холодной воды предусмотрен счетчиком холодной воды Ø40 мм с дистанционным снятием показаний, метрологический класс точности "С", установленным на вводе в помещении НС блока А2. Для жилья и коммерческих помещений предусмотрены отдельные счетчики холодной воды : жилье - счетчик холодной воды - Ф32мм, коммерческие помещения - счетчик холодной воды -Ф20мм. Магистральные трубопроводы системы хоз.-питьевого водопровода проложены под потолком подвала и предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, Ø40x3.5 - Ø15x2.8мм с гибкой трубчатой тепловой изоляцией типа K-flex ECO толщиной 6 мм, СТ РК 3364-2019. Стояки системы хоз.-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 Ø20x3.4-50x8.3 мм с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO " толщиной 6 мм, СТ РК 3364-2019.

Проектом предусмотрена самостоятельная система холодного водопровода коммерческих помещений. Требуемый напор обеспечивается гарантированным давлением, согласно ТУ. Учет расхода холодной воды для коммерческих помещений предусмотрен счетчиком холодной воды с дистанционным снятием показаний Ø20 мм, метрологический класс точности "С", расположенным в подвальном помещении на вводе в блоке А2. Магистральные трубопроводы холодного водопровода проложены под потолком подвала. Водопроводные сети и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Øу32 - Øу20 с изоляцией магистральных трубопроводов и стояков гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex ECO толщиной 6 мм, СТ РК 3364-2019. В местах ввода в помещения санузлов установлены индивидуальные счетчиками Ф15мм. Подводки к приборам в сан.узлах принять из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 Ø25х4.2-20х3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения.

Внутреннее пожаротушение жилья составляет 2 струи по 2,6 л/сек и согласно СП РК 4.01-101-2012 таблицы 1* и п.4.3.6 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" . Требуемый напор для противопожарного водоснабжения жилья составляет 38м. и обеспечивается насосной станцией , в блоке А2. Насосная установка принята с 2 насосами (1раб.+1рез.) $Q=18,72\text{м}^3/\text{ч}$, $H=28\text{м.}$ для пожаротушения жилья. Диаметр пожарного крана 50мм, длина рукава - 20м., диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана - 10,0м.

Внутреннее пожаротушение паркинга составляет 2 струи по 2,5 л/сек и согласно СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей". Требуемый напор для противопожарного водоснабжения паркинга составляет 16м. и обеспечивается противопожарной насосной станцией, расположенной в блоке А2. Насосная установка принята с 2 насосами (1раб.+1рез.) $Q=37,44\text{м}^3/\text{ч}$, $H=16\text{м.}$ для пожаротушения паркинга. Диаметр пожарного крана 65мм, длина рукава - 20м., диаметр spryska наконечника пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана - 19,9м. Во время пожара для пропуса пожарного расхода предусмотрена установка задвижек с электроприводом (опломбированная и находится в закрытом положении). Электрозадвижки Ф80 установлены в помещении насосной станции. Система противопожарного водопровода паркинга запроектирована тупиковая, водозаполненная. Пожарные краны установлены из расчета тушения пожара

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	электроприводом (опломбированная и находится в закрытом положении). Электрозадвижки Ф65 установлены в помещении насосной станции . Система противопожарного водопровода жилья запроектирована кольцевая, водозаполненная . Внутреннее пожаротушение паркинга составляет 2 струи по 2,5 л/сек и согласно СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей". Требуемый напор для противопожарного водоснабжения паркинга составляет 16м. и обеспечивается противопожарной насосной станцией, расположенной в блоке А2. Насосная установка принята с 2 насосами (1раб.+1рез.) Q=37,44м3/ч, Н=16м. для пожаротушения паркинга. Диаметр пожарного крана 65мм, длина рукава - 20м., диаметр spryska наконечника пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана - 19,9м. Во время пожара для пропуска пожарного расхода предусмотрена установка задвижек с электроприводом (опломбированная и находится в закрытом положении). Электрозадвижки Ф80 установлены в помещении насосной станции . Система противопожарного водопровода паркинга запроектирована тупиковая, водозаполненная . Пожарные краны установлены из расчета тушения пожара	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
								76

двумя струями, включение кранов предусматривается от двух противопожарных стояков. Пожарные краны размещаются в металлических пожарных шкафах.

Высота установки спаренных пожарных кранов - один кран - 1,35 м над другим. При этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола. Предусмотрена установка пожарных кранов в наиболее доступных местах, в нишах эвакуационных проходов или выходов, с учетом орошения любой точки возгорания от двух независимых струй пожарных кранов протяженностью 20 м.

От кнопок, расположенных у пожарных кранов объекта, включаются электрозадвижки, расположенные на вводе в насосную станцию, которые заблокированы с пуском пожарного насоса. При аварии рабочего пожарного насоса автоматически включается резервный. При включении пожарного насоса хозяйственно-питьевой насос автоматически отключается. Управление насосной станцией ручное и автоматизированная.

Материал сети противопожарного водопровода - трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы противопожарного водопровода покрыты эмалью ПФ115 за 2-а раза по грунтовке ГФ-21.

Автоматическое пожаротушение здания разрабатывается отдельным проектом.

7.3.5. Система горячего водоснабжения, подающая (ТЗ), циркуляция (Т4)

Теплоснабжение осуществляется от городских тепловых сетей. Система горячего водоснабжения предусматривается по открытой схеме. Подача горячей воды осуществляется от узла управления, расположенного в тепловом пункте в подвале. Учет расхода воды на нужды горячего водоснабжения производится счетчиками горячей воды (ТЗ), (Т4) с дистанционным снятием показаний, метрологический класс точности "С", установленным в подвальном помещении, в блоке А2.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены под потолком подвала. Трубопроводы горячего водоснабжения магистральные и в тепловом пункте приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø40x3.5-20x2.8 мм, с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019. Стояки системы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 Ø40x6.7-63x10.5 мм с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019. Компенсация температурного изменения длины труб предусмотрена за счет углов поворота из горизонтального положения в вертикальное, и за счет установки фитингов на трубопроводе.

7.3.6. Система горячего водоснабжения встроенных помещений - ТЗ.1, Т4.1

Проектом предусмотрена самостоятельная система горячего водоснабжения коммерческих помещений. Учет расхода горячей воды предусмотрен счетчиками горячей воды с дистанционным снятием показаний (ТЗ.1), (Т4.1), метрологический класс точности "С", расположенными в помещении теплового пункта в подвале. Также для учета расхода воды отдельными потребителями в сан.узлах коммерческих помещений устанавливаются приборы учета воды Ø15 мм, метрологический класс точности "С". Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены под потолком подвала. Трубопроводы горячего водоснабжения магистральные и в тепловом пункте приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø20x2.8-20x2.8 мм, с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019. Подводки к приборам в сан.узлах квартир приняты из полипропиленовых труб PN20 Ø25x4.2-20x3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения.

7.3.7. Система бытовой канализации - К1

Инд. № подл.	Взамен инв. №		Подпись и дата				39-17.02.2025-ОПЗ Лист 77
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

дистанционным снятием показаний (13.1), (14.1), метрологический класс точности "С", расположенными в помещении теплового пункта в подвале. Также для учета расхода воды отдельными потребителями в сан.узлах коммерческих помещений устанавливаются приборы учета воды Ø15мм, метрологический класс точности "С". Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены под потолком подвала. Трубопроводы горячего водоснабжения магистральные и в тепловом пункте приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø20х2.8-20х2.8 мм, с тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO " толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019. Подводки к приборам в сан.узлах квартир приняты из полипропиленовых труб PN20 Ø25х4.2-20х3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения. 7.3.7.Система бытовой канализации - К1						

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сан.тех. приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-2014 Ø50-110 мм, выпуски из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального помещения. 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 кровли. Вытяжные части канализационных стояков, проходящих в холодном контуре чердака, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex ECO толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019.

Для отвода стоков от приборов, расположенных на отм. -4,700, предусмотрена насосная установка, тип Sekamatik 10 У 7М, Q=6,0м3/час; Н=5,5 м; Р=0,3 кВт 1~230 п=2900об/мин. Напорный трубопровод К1Н предусмотрен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с покрытием эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

7.3.8. Система бытовой канализации коммерческих помещений - К1.1

Для встраиваемых коммерческих помещений предусмотрено устройство отдельных выпусков в систему бытовой канализации. Отвод стоков от сан.приборов, расположенных на первом этаже, осуществляется самотеком. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются под потолком подвального помещения. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-89 Ø50-110 мм, выпуск из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза. Для отвода стоков от приборов, расположенных на отм. -4.700, предусмотрена насосная установка, тип Sekamatik 10 У 7М, Q=6,0м3/час; Н=5,5 м; Р=0,3 кВт 1~230 п=2900об/мин. Напорный трубопровод К1Н предусмотрен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ø40 мм с покрытием эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

7.3.9. Система дождевой канализации - К2

Отвод дождевых и талых вод с плоской кровли здания предусматривается сетью внутренних водостоков с выпуском стоков в арычный лоток. На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации. Забор воды с кровли здания осуществляется водосточными воронками с листво и гравиеуловителями. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнить при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и труб, расположенных в холодном помещении тепловой изоляцией типа "K-Flex ECO" толщиной 13 мм, СТ РК 3364-2019, с электрообогревом (см. чертежи раздела ЭМ). Система внутренних водостоков монтируется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø100 мм.

7.3.10. Система производственной канализация механически загрязненных сточных вод напорная - К4Н.

Для отвода воды после опорожнения системы отопления, холодного и горячего водоснабжения, и др. в подвальном помещении предусмотрено устройство дренажных приемков, перекрытых съемной решеткой. Отвод воды из приемков осуществляется насосами дренажными погружными Q =7,5 м3/ч, Н = 8,4 м, в комплекте с датчиком заполнения и Дренажными насосами Q=8.4м3/час; Н=6.6 м; N=1,1кВт 1~220(1 рабочий, 1 резервный) в водонепроницаемый лоток (см.раздел ГП).

Напорная производственная канализация (К4Н) выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø38x2 мм

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	внутренних водостоков монтируется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø100 мм. 7.3.10.Система производственной канализация механически загрязненных сточных вод напорная - К4Н. Для отвода воды после опорожнения системы отопления, холодного и горячего водоснабжения, и др. в подвальном помещении предусмотрено устройство дренажных прямков , перекрытых съемной решеткой. Отвод воды из прямков осуществляется насосами дренажными погружными Q =7,5 м3/ч, Н = 8,4 м, в комплекте с датчиком заполнения и Дренажными насосами Q=8.4м3/час; Н=6.6 м; N=1,1кВт 1~220(1 рабочий, 1 резервный) в водонепроницаемый лоток (см.раздел ГП). Напорная производственная канализация (К4Н) выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø38x2 мм								
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист		
									78		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Примечания:

Производство работ вести с учетом требований СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004.

После монтажа систем холодного и горячего водоснабжения предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей. При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом вдоль продольной оси. В местах поворота трубопроводов водопровода и канализации из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СН РК 4.01-01-2011 п. 5.2.10). Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из негорючих материалов.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке.

8. Системы электроосвещения и силового оборудования

8.1. Системы электроосвещения и силового оборудования Блок А2

8.1.1. Электротехнические решения жилой дом и коммерческие помещения.

Настоящая документация выполнена на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 3.02-10-2007, СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", расчет жилой части здания выполнен на основании СП РК 4.04-106-2013" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. Электроснабжение проектируемого здания осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции согласно техническим условиям выданных АО "АЖК".

В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения жилой части, проект паркинга выполняется отдельным альбомом. По степени надежности обеспечения электроэнергией жилой дом относится ко II категории электроснабжения.

В качестве вводно-распределительного щита принята панель ВРУ1-11-10УХЛ4, а для общедомовой нагрузки панель ЩМП.

Отходящие линии в щит коммерческих помещений выполняется арендатором согласно техническому заданию на проектирование.

Силовыми электроприемниками являются: штепсельные розетки для подключения бытовой техники в квартирах, электрообогрев водостоков и лифты. Все электроприемники переменного тока напряжением 380/220В, с частотой 50 Гц.

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании СП РК 4.04-106-2013*.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Этажные и квартирные щиты приняты с автоматическими выключателями. Квартирные щитки устанавливаются в прихожей на высоте 2,1м от уровня чистого пола.

Разводка сетей внутри квартиры выполняется собственником квартиры, проектом предусмотрен только подвод питания к щиту квартиры и установка в него автоматических выключателей, согласно заданию на проектирование.

И_н =10А - группы освещения;

И_н =16А с блоком УЗО - розеточная сеть.

И_н =32А с блоком УЗО - электроплита.

8.1.2. Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение осветительной сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного освещения - 36В. Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков с понижающими трансформаторами 220/36В. Нормы освещенности приняты СП РК 4.04-106-2013* и СП РК 2.04-104-2012.

После прокладки все отверстия должны быть заделаны легко пробиваемым несгораемым материалом.

Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади.

Общедомовое освещение выполнено светодиодными светильниками. Для управления освещения лестничных клеток, входов, коридоров и лифтовых холлов применяются светильники с датчиками движения для кратковременного включения. Датчики движения приняты с порогом срабатывания в зависимости от уровня освещенности. Для принудительного включения освещения предусматривается установка автоматического выключателя, установленного на ВРУ. Управление освещением осуществляется из помещений по месту, где это необходимо с помощью выключателя. Высота установки выключателей в помещениях принята 0,8м. от уровня чистого пола.

Потери напряжения в распределительных сетях составляет не более 4%. Прокладка силовых и распределительных сетей выполняется кабелями с медными жилами, прокладываемыми в полиэтиленовых трубах.

Проектом предусматривается отдельный учет расхода электроэнергии каждой квартиры, общедомовой нагрузки и коммерческих помещений.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. Защитное заземление и зануление оборудования выполняются согласно серии А10-93. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА.

Для защиты от ударов молнии выполнить на кровле металлическую молниеприемную сетку выполненную из ст.Ø6мм с размером ячеек не более 6х6м, уложенную под утеплитель кровли. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке. Выступающие неметаллические элементы оборудовать дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке. Сетку соединить с арматурой здания.

Для уравнивания потенциалов по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента прокладывается наружный контур заземления состоит из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Горизонтальный заземлитель выполняется из стали 40х4мм проложенной на глубине 0,7м от уровня земли.

Вертикальные заземлители приняты из сталь Ø20мм длиной 3м.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА. Для защиты от ударов молнии выполнить на кровле металлическую молниеприемную сетку выполненную из ст.Ø6мм с размером ячеек не более 6х6м, уложенную под утеплитель кровли. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке. Выступающие неметаллические элементы оборудовать дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке. Сетку соединить с арматурой здания. Для уравнивания потенциалов по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента прокладывается наружный контур заземления состоит из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из стали 40х4мм проложенной на глубине 0,7м от уровня земли. Вертикальные заземлители приняты из сталь Ø20мм длиной 3м.						
			39-17.02.2025-ОПЗ						
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
									80

Все соединения выполнить в нахлест при помощи сварки.

8.1.3.Электротехнические решения паркинг.

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование смежных специальностей в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. По степени надежности обеспечения электроэнергией паркинг в целом относится ко II-ой категории электроснабжения.

В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения паркинга.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными счетчиками, установленными на вводных щитах паркинга.

Силовыми электроприемниками паркинга являются: вытяжные вентиляторы, электропотребители приточных систем, вентиляторы дымоудаления. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380/220 В.

Распределительные щиты приняты индивидуального изготовления согласно схемам, приведенных в проекте. Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции и включение вентиляторов дымоудаления при возникновении пожара. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и пульта управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

Управление вентсистемами предусматривается по месту и дистанционно. Прокладка распределительных сетей выполняется проводами и кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто по кабельным конструкциям, в полиэтиленовых трубах в подготовке пола. Напряжение сети освещения принято 220В. Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. В качестве осветительных щитов приняты щитки индивидуального изготовления.

Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012*"Искусственное и естественное освещение". Светильники приняты светодиодные с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. Управление освещением паркинга выполняется со щита ЦО.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS, прокладываемым открыто в пластмассовых трубах по стенам и потолку. Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток выполняются трехпроводными или пятипроводными (фазный - L, нулевой -N, защитный -PE).

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы, уравнивание потенциалов. Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов к заземляющему устройству. Все соединения выполнить сваркой. Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

8.2.Системы электроосвещения и силового оборудования Блок АЗ

8.2.1.Электротехнические решения жилой дом и коммерческие помещения.

Настоящая документация выполнена на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 3.02-10-2007, СП РК

Изн. № подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №		39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
											81
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", расчет жилой части здания выполнен на основании СП РК 4.04-106-2013" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. Электроснабжение проектируемого здания осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции согласно техническим условиям выданных АО "АЖК".

В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения жилой части.

По степени надежности обеспечения электроэнергией жилой дом относится ко II категории электроснабжения.

В качестве вводно-распределительного щита принята панель ВРУ1-11-10УХЛ4, а для общедомовой нагрузки панель ЩМП.

Отходящие линии в щит коммерческих помещений выполняется арендатором согласно техническому заданию на проектирование.

Силовыми электроприемниками являются: штепсельные розетки для подключения бытовой техники в квартирах, электрообогрев водостоков и лифты. Все электроприемники переменного тока напряжением 380/220В, с частотой 50 Гц.

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании СП РК 4.04-106-2013*.

Этажные и квартирные щиты приняты с автоматическими выключателями. Квартирные щитки устанавливаются в прихожей на высоте 2,1м от уровня чистого пола.

Разводка сетей внутри квартиры выполняется собственником квартиры, проектом предусмотрен только подвод питания к щиту квартиры и установка в него автоматических выключателей, согласно заданию на проектирование.

In =10А - группы освещения;

In =16А с блоком УЗО - розеточная сеть.

In =32А с блоком УЗО - электроплита.

8.2.2.Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение осветительной сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного освещения - 36В. Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков с понижающими трансформаторами 220/36В. Нормы освещенности приняты СП РК 4.04-106-2013* и СП РК 2.04-104-2012.

После прокладки все отверстия должны быть заделаны легко пробиваемым несгораемым материалом.

Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади.

Общедомовое освещение выполнено светодиодными светильниками. Для управления освещения лестничных клеток, входов, коридоров и лифтовых холлов применяются светильники с датчиками движения для кратковременного включения. Датчики движения приняты с порогом срабатывания в зависимости от уровня освещенности. Для принудительного включения освещения предусматривается установка автоматического выключателя, установленного на ВРУ. Управление освещением осуществляется из помещений по месту, где это необходимо с помощью выключателя. Высота установки выключателей в помещениях принята 0,8м. от уровня чистого пола.

Потери напряжения в распределительных сетях составляет не более 4%. Прокладка силовых и распределительных сетей выполняется кабелями с медными жилами, прокладываемыми в полиэтиленовых трубах.

Проектом предусматривается отдельный учет расхода электроэнергии каждой квартиры, общедомовой нагрузки и коммерческих помещений.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. Защитное заземление и зануление оборудования выполняются согласно серии А10-93. В качестве защитных мер используется

Изн. № подл.	Взамен инв. №		Подпись и дата				39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
								82
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА.

Для защиты от ударов молнии выполнить на кровле металлическую молниеприемную сетку выполненную из ст.Ø6мм с размером ячеек не более 6х6м, уложенную под утеплитель кровли. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке. Выступающие неметаллические элементы оборудовать дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке. Сетку соединить с арматурой здания.

Для уравнивания потенциалов по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента прокладывается наружный контур заземления состоит из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Горизонтальный заземлитель выполняется из стали 40х4мм проложенной на глубине 0,7м от уровня земли.

Вертикальные заземлители приняты из сталь Ø20мм длиной 3м.

Все соединения выполнить в нахлест при помощи сварки.

8.3.Системы электроосвещения и силового оборудования Блок А4, паркинг

8.3.1.Общие указания.

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, смежных специальностей, технических условий ТУ № 32.1-8008 от 14.08.2025 выданных АО "АЖК" в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 3.03-105-2014* Стоянки автомобилей, СП РК 4.04-106-2013* Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования. СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. По степени надежности обеспечения электроэнергией паркинг в целом относится ко II-ой категории электроснабжения.

Так же в здании присутствуют электроприемники, относящиеся I-ой группе электриемников (аварийное электроосвещение, клапана дымоудаления, пожарная сигнализация, вентиляторы дымоудаления.) Для электроприемников I-ой группы электриемников предусмотрен щит ЩРп, запитанный через АВР-0,4кВ.

В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения паркинга, а также электроснабжение коммерческих помещений блока А4.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными счетчиками, установленными на вводных щитах паркинга.

8.3.2.Силовое электрооборудование.

В здании предусматривается установка вводно-распределительного щита ВРУ и ЩРп.

Установку щитов выполнить согласно СЕРИИ 5.407-148 (Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах).В щите предусматривается установка автоматических выключателей.

Проектом предусматривается подвод питания к шкафам управления, автоматики и сигнализации (ШУ) приточно-вытяжной вентиляции согласно заданию от раздела ОВ.

Шкафы управления, автоматики и сигнализации (ШУ) поставляются комплектно с оборудованием согласно заданию от раздела ОВ.

Прокладка распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных:

- а) открыто без труб по кабельным конструкциям.
- б) открыто в ПНД трубах по стенам и перекрытию.

Кабели крепятся к конструкциям здания и кабельным конструкциям с помощью ПП ленты пражки.

8.3.3.Электроосвещение.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							83
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №					

комплектных устройств в шкафах).В щите предусматривается установка автоматических выключателей.

Проектом предусматривается подвод питания к шкафам управления, автоматики и сигнализации (ШУ) приточно-вытяжной вентиляции согласно заданию от раздела ОВ.

Шкафы управления, автоматики и сигнализации (ШУ) поставляются комплектно с оборудованием согласно заданию от раздела ОВ.

Прокладка распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных:

а) открыто без труб по кабельным конструкциям.

б) открыто в ПНД трубах по стенам и перекрытию.

Кабели крепятся к конструкциям здания и кабельным конструкциям с помощью ПП ленты пряжки.

8.3.3.Электроосвещение.

В проекте предусматривается общее рабочее, аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220В и ремонтное освещение на 36В. Светильники приняты со светодиодами в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений. Светильники монтируются на потолок и стены с помощью саморезов и распорных анкеров. Распорные анкера устанавливаются в отверстие выполненное перфоратором.

Высота установки выключателей принята 0,9м от уровня чистого пола.

Расключение кабелей выполняется ответвительных коробках установленными на стене

Для указания движения автомобилей предусматривается установка световых табло со стрелкой.

Прокладка распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных:

а) открыто без труб по кабельным конструкциям.

б) открыто в ПНД трубах по стенам и перекрытию.

Кабели крепятся к конструкциям здания и кабельным конструкциям с помощью ПП ленты пражки.

8.3.4.Защитные мероприятия и заземление.

Проектом применяется система заземления TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30мА.

В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы. Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.

Для защиты от поражения электрическим током применяется систему заземления с глухозаземленной нейтралью.

Для защиты от поражения электрическим током применяется система заземления TN-C-S и выполняется уравнивание потенциалов. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) защитный проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования

Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.

Металлические воздуховоды следует присоединять медным изолированным проводом сечением 4 мм² к шинам РЕ электрощитов питания вентиляторов и кондиционеров.

Все соединения выполнить сваркой.

9. Автоматическая пожарная сигнализация Блоки А2,А3,А4, паркинг

9.1. Общие данные

Настоящая часть проекта выполнена в соответствии нормативными документами в области пожарной безопасности.

Взамен инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ
Лист		84				

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

- Пульт контроля и управления Рубеж-20П;
- Блок индикации и управления R3-Рубеж-БИУ;
- Адресный релейный модуль с одним или четырьмя релейными выходами с контролем состояния выходных цепей на обрыв и короткое замыкание РМ-4К-R3;
- Адресный релейный модуль с одним или четырьмя релейными выходами (переключающий контакт) РМ-4-R3;
- Адресная метка на 1 или 4 линии предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-1(4)-R3;
- Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном с увеличенной нагрузочной способностью выхода МДУ-1С-R3;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с изолятором шлейфа ИП 212-64-R3 W1.02;
- Оповещатель звуковой ОПОП 2-35;
- Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А-R3;
- Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное с встроенным изолятором короткого замыкания "Пуск дымоудаления" УДП 513-11-R3;
- Источник вторичного электропитания, резервированный адресный, ИВЭПР-12;
- Бокс резервного электропитания, предназначенный для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания.

Пост пожарной охраны расположен в помещении охраны в блоке А3 (2 очередь строительства). Блоки, работающие по протоколу R3 связаны кольцевым интерфейсом R3-Link, который позволяет системе поддерживать работоспособность при потере одного из сегментов.

В блоке А1 оборудование пожарной сигнализации размещено в электрощитовой на отм. паркинга, а также в этажных слаботочных нишах.

Блоки индикации и управления предназначенные для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации на встроенном светодиодном табло, а также ручного управления пожарными зонами адресной системы и устройствами предусмотрены в помещении пожарного поста с учетом подключения оборудования пожарной сигнализации по данному проекту.

Пульты контроля и управления, блоки индикации, преобразователи, повторители интерфейса устанавливаются в помещении пожарного поста на стене. Приборы приемно-контрольные и приборы управления размещаются таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8-1,5 м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены 2-х жильным медным кабелем марки КПСнг(А)-FRLS. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в трубах ПВХ по стенам и потолочному перекрытию, и в трубах ПНД в стяжке пола.

Все кабельные соединения выполнять в приборах или клеммных колодках.

Все кабельные участки между приборами выполнены цельными кабелями.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	интерференса устанавливаются в помещениях пожарного поста на стене. Приборы приемно-контрольные и приборы управления размещаются таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8-1,5 м. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены 2-х жильным медным кабелем марки КПСнг(A)-FRLS. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(A)-FRLS и ВВГнг(A)-FRLS. Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в трубах ПВХ по стенам и потолочному перекрытию, и в трубах ПНД в стяжке пола. Все кабельные соединения выполнять в приборах или клеммных колодках. Все кабельные участки между приборами выполнены цельными кабелями.						
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с приборами ППК " Рубеж-2ОП прот.РЗ" и ПКУ "Рубеж БИУ". Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ "Рубеж БИУ". Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью информации на дисплее ПКУ. В состоянии "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер шлейфа (ШС), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

Электропроводки выполняются медными проводами и кабелями. Сечение проводов и кабелей принять в соответствии технической документацией фирм-изготовителей оборудования. Ввод проводов, кабелей или труб (пластиковых каналов) не должен нарушать степень защиты оболочки аппаратов и создавать механических воздействий, деформирующих их. Низковольтная электропроводка прокладывается отдельно от силовой.

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ.

10.Автоматическое пожаротушение Блоки А2,А4, паркинг
10.1.Общие данные

- Раздел автоматического пожаротушения разработан на основании:
- Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан;
 - Чертежей строительной части «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20».

Назначение системы

- Система автоматического пожаротушения в «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20», предназначена для:
- Автоматического обнаружения загорания или пожара по повышению температуры;
 - Автоматического тушения загорания или пожара в начальной стадии;
 - Автоматического управления при пожаре инженерными системами здания.

Исходные данные.

Объект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20». Здание построено по II степени огнестойкости. Здание имеет каркасную структуру.

Освещение электрическое. В здании предусмотрена система принудительной приточно-вытяжной вентиляции. Все помещения здания отапливаемые.

Помещение насосной станции, в цокольном этаже.

В соответствии с п.1.8. и 4.1.1. СН РК 2.02-102-2023 «Автоматика зданий и сооружений зданий», автоматическое пожаротушение должно предусматриваться во всех помещениях здания высотой 28 м и выше.

Подвод электропитания требуется выполнить по I категории степени надёжности по ПУЭ с устройством АВР насосной станции пожаротушения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							86
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Объект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20». Здание построено по II степени огнестойкости. Здание имеет каркасную структуру. Освещение электрическое. В здании предусмотрена система принудительной приточно-вытяжной вентиляции. Все помещения здания отапливаемые. Помещение насосной станции, в цокольном этаже. В соответствии с п.1.8. и 4.1.1. СН РК 2.02-102-2023 «Автоматика зданий и сооружений зданий», автоматическое пожаротушение должно предусматриваться во всех помещениях здания высотой 28 м и выше. Подвод электропитания требуется выполнить по I категории степени надёжности по ПУЭ с устройством АВР насосной станции пожаротушения.				

10.2. Основные технические решения.

Рабочий проект системы автоматического водяного спринклерного пожаротушения «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20», разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 2.02-102-2022 «Автоматика зданий и сооружений зданий»;
- СП РК 2.02-02-2023 «Автоматика зданий и сооружений зданий»;
- Правил устройства электроустановок (ПУЭ -2025);
- ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к рабочей документации».

10.3 Водяное пожаротушение

10.3.1.Выбор огнетушащего вещества и способа тушения

На основании анализа пожарной опасности, объемно-планировочных и конструктивных решений, величины горючей загрузки, причин и характера возможного развития пожара в качестве огнетушащего вещества принята вода. Способ тушения - локальный по поверхности.

Объект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20», защищается спринклерной тонкораспыленной водозаполненной, установкой автоматического водяного пожаротушения.

10.3.2 Решения по компоновке систем пожаротушения.

Решения по компоновке спринклерной установки пожаротушения

Спринклерная система автоматического водяного пожаротушения состоит из трех секций. Для защиты здания предусматриваются водозаполненные секции автоматического водяного пожаротушения.

Параметры секций указаны в таблице №1.

Таблица №1.

№ секции	Количество оросителей в секции, шт.	Диаметр питающего и распределительного трубопровода, мм
1	265	114, 32, 25
2	23	89, 32, 25
3	123	114, 32, 25

Расстановка по узлам управления:

Секция №1: для защиты паркинга Блока А2;

Секция №2: для защиты Блока А2 кладовые;

Секция №3: для защиты паркинга Блока А1.

Горизонтальные участки питающих и распределительных трубопроводов прокладываются открыто по строительным конструкциям.

Распределительные трубопроводы тупиковые и кольцевые.

10.3.3.Гидравлический расчет

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							39-17.02.2025-ОПЗ		Лист
											87
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Основные исходные расчетные параметры спринклерной системы автоматического водяного пожаротушения приняты по Приложению №1 и п. 5.2. СП РК 2.02-102-2023, и приведены в таблице №2.

Таблица №2.

Группа помещения	Интенсивность орошения водой, л/с м ²	Площадь, защищаемая одним оросителем, не более, м ²	Площадь для расчета расхода воды, м ²	Продолжительность работы установки, мин.	Расстояние между спринклерными оросителями, м
1	2	3	4	5	6
Паркинг	0,06	9	180	30	До 3

Гидравлический расчет системы водяного пожаротушения выполнен по методике, изложенной в Приложении №Б СП РК 2.02-102-2023.

Гидравлический расчет делаем на склад. Расход воды для водяного пожаротушения для паркига блока А1 составляет 15,66 л/с.

Расчет выполнен из условия самого неблагоприятного случая возможного пожара, возникшего на площади 180 м2, в паркинге Блока А1.

Для защиты паркинга, на основании гидравлического расчета, выбраны водяные оросители воды Бриз К/16, с розеткой, направленной вверх и диаметром отверстия истечения 17/32”, минимальный свободный напор перед оросителем – 10 метров водяного столба. расход не менее 0,6 л/с.

Исходники для расчета спринклерного пожаротушения

Расход воды для спринклерного туш. л/с	свободный напор перед оросителем м вод. ст	потери напора в узле управления КСД м. вод. ст.	Потери напора на высоту м	потери напора в трубопр. м. вод. ст
15,66	70	0,4627*10 ⁻⁷	6	1,2

Трубопроводы спринклерного водяного пожаротушения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704, значения коэффициента трения трубопроводов приняты по таблице 3 приложения 2 СП РК 2.02-102-2023.

Потери напора по длине трубопроводов на расчетных участках определены в соответствии с требованиями п. 10 Приложения 2 СП РК 2.02-102-2023.

Расчет объема резервуара:

1. В соответствии с приложением СП РК 2.02-102-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», склады относятся к пятой группе помещений по степени опасности развития пожара;
2. В соответствии с п.5.4. СП РК 2.02-102-2023 объём резервуара для воды автоматической установки водяного спринклерного пожаротушения рассчитывается по таблице №1 СП РК 2.02-104-2014:

$V_{спр.} = Q_{спр} \cdot t_{туш.}$

Где:

$V_{спр.}$ – требуемый объём воды на пожаротушение;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							88
Инва. № подл.	Взамен инв. №	Подпись и дата					

Qспр -расход воды на спринклерное пож. – 15,66 л/с;
ттуш - продолжительность работы установок водяного пожаротушения – 30 мин (1800 сек);

$V_{спр.} = 15,66 \cdot 1800 = 28\,188 \text{ л} = 29,0 \text{ м}^3;$

В соответствии с п.5.57. СП РК 2.02-102-2023, данный объём воды допускается хранить в одном резервуаре.

10.3.4. Решения по насосной станции

Согласно заданию на проектирование, помещение насосной станции автоматического водяного пожаротушения отдельно стоящее.

В помещении насосной станции располагаются:

- Насос жокей Wilo;
- Дренажный насос TESCO

Насосная станция пожаротушения монтируется на фундаменте из бетона марки М400. Насосы обеспечены вводами диаметром 325х3,5 мм от резервуара для хранения противопожарного запаса воды.

Выбор насосов произведён исходя из гидравлического расчёта по расчётному расходу воды и требуемому напору на автоматическое пожаротушение.

Включение резервного насоса производится автоматически по сигналу от электроконтактного манометра в случае невыхода на расчетный режим основного насоса.

Для удаления случайных стоков воды при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, помещение насосной станции оборудуется дренажным насосом, который входит в систему хозяйственно-питьевого водопровода.

Шкаф управления насосами подобран исходя из характеристик насосов, количества узлов управления. Электрические схемы системы управления, контроля и сигнализации разработаны применительно к настоящему проекту в соответствии с требованиями п.12.1.-12.10. СП РК 2.02-102-2023.

Все трубопроводы в насосной станции монтируются на бетонных опорах.

Уклон пола в помещении насосной станции выполняется в сторону дренажного насоса.

Все электрооборудование подлежит заземлению и защитному занулению согласно требованию ПУЭ-2021.

Для испытания насосов на производительность и развиваемый напор, и для возможности подключения напорных рукавов пожарного автомобиля предусматривается на напорном трубопроводе насосной установки один дополнительный вентиль Ду=50 мм с соединительной головкой ГЦ-70. Отвод воды при испытаниях осуществляется по рукавной линии с ручным пожарным стволом в канализацию.

10.3.5. Насосная станция

Контрольно-пусковые узлы спринклерной секции расположены в помещении насосной станции возле рампы в Блоке А2 автоматического пожаротушения.

Для воздухозаполненной секции автоматического спринклерного пожаротушения паркинга выбран контрольно-пусковой узел УУ-С100/1,2В-ВФ.О4 со спринклерными клапанами типа КМУ (клапан спринклерный по ГОСТ Р 51052-202), а для складов и производства УУ-С150/1,2В-ВФ.О4 со спринклерными клапанами типа КМУ (клапан спринклерный по ГОСТ Р 51052-202).

Узел управления монтируется на высоте 1,35м от пола с удобством для его технического обслуживания и ремонта.

Маховики задвижек, вентилях и кранов пломбируются в дежурном положении.

Изн. № подл.	Взамен инв. №					39-17.02.2025-ОПЗ					Лист
	Подпись и дата										89
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

По показаниям манометров и положению органов управления запорно-пусковой арматуры визуально контролируется исправность и работоспособность узла управления.

10.3.6. Выбор и размещение оросителей

Выбор и размещение спринклерных оросителей

Спринклерные оросители: Бриз К/6, выбраны на основании гидравлического расчета и монтируются на распределительных трубопроводах розеткой вверх перпендикулярно плоскости пола.

Расстояние между оросителями принято не более 3,0 м, с учетом размещения строительных конструкций, обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Расстояние от крайних оросителей до стен принято не более 1,5, т.е. половины расстояния между оросителями. Спринклерные оросители ввинчиваются в пластиковые муфты с внутренней резьбой G $\frac{1}{2}$ дюйма и фасонной обработкой через уплотнения из пакли, пропитанной суриком, или на ленте ФУМ.

Расстояние от розеток спринклерных оросителей до покрытия и перекрытия принято от 80 до 400 мм.

Температура разрушения термочувствительного элемента спринклерного оросителя 57°C (п.5.2.5. СП РК 2.02-104-2014).

10.3.7. Выбор и прокладка трубопроводов

Диаметры подводящего, питающих и распределительных трубопроводов приняты на основании гидравлического расчета сети. Все питающие трубопроводы секций запроектированы тупиковыми. Прокладка питающих и распределительных трубопроводов выполняется, открыто по строительным конструкциям.

Принятая трассировка питающих трубопроводов с учетом размещения колонн и других строительных конструкций обеспечивает оптимальную металлоемкость питающей и распределительной сетей.

10.3.8. Принцип работы установки водяного пожаротушения.

В дежурном режиме спринклерная секция заполнена водой с расчётным давлением. Жокей насос поддержания давления поддерживает в подающем трубопроводе с расчётным давлением 6,4 кг/см². Основные насосы насосной станции автоматического водяного пожаротушения включены в автоматический режим работы.

При вскрытии спринклерных оросителей происходит падение давления воды в секции, что влечет за собой открывание контрольно-пускового узла, который выдаёт электрический сигнал на шкаф управления насосами для запуска основного насоса. Основной насос забирает воду из городского водоканала и через узел управления подаёт её ко всем спринклерным оросителям.

В случае невыхода в рабочий режим основного насоса, через 10 секунд происходит включение резервного насоса, с отключением основного.

Готовность установки к работе контролируется автоматически, с выдачей звуковых и световых сигналов на щиток сигнализации, установленный в помещении охраны.

Отключение насосов и прекращение подачи воды в спринклерную сеть производится вручную дежурным персоналом.

10.3.9. Электроснабжение и защитное заземление.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							
При вскрытии спринклерный ороситель пропускает падение давления воды в секции, что влечет за собой открывание контрольно-пускового узла, который выдаёт электрический сигнал на шкаф управления насосами для запуска основного насоса. Основной насос забирает воду из городского водоканала и через узел управления подаёт её ко всем спринклерным оросителям. В случае невыхода в рабочий режим основного насоса, через 10 секунд происходит включение резервного насоса, с отключением основного. Готовность установки к работе контролируется автоматически, с выдачей звуковых и световых сигналов на щиток сигнализации, установленный в помещении охраны. Отключение насосов и прекращение подачи воды в спринклерную сеть производится вручную дежурным персоналом. 10.3.9. Электроснабжение и защитное заземление.									
						39-17.02.2025-ОПЗ			Лист
									90
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Насосная станция спринклерной водяной установки пожаротушения является потребителем электроэнергии по степени надежности электроснабжения I категории. При этом обеспечивается подключение насосов к двум независимым вводам с устройством АВР согласно требованиям ПУЭ.

Защитное заземление электрооборудования насосной станции выполняется в единый контур согласно требованиям ПУЭ.

10.3.10. Монтажные и пусконаладочные работы.

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2023 «Автоматика зданий и сооружений».

Законченная монтажом установка пожаротушения подвергается приемосдаточным испытаниям в установленном порядке с подписанием акта приемной комиссии.

Принятая в эксплуатацию установка должна быть обеспечена техническим обслуживанием и ремонтом согласно типовым регламентам.

11.Слаботочные сети Блоки А2,А3,А4, паркинг
11.1.Связь и сигнализация

Утверждаемая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Настоящим проектом предусматривается устройство систем связи в следующем объеме:

- охранная сигнализация (ОС) в составе раздела СС;
- домофонная связь (ДФ) в составе раздела СС;
- система видеонаблюдения (СВН) в составе раздела СС;
- телефонизация (ГТС) в составе раздела СС;
- диспетчеризация лифтов (ДЛ) в составе раздела СС.

11.1.1 Домофонная связь (ДФ)

Система видеодомофонной связи построена на оборудовании фирмы "Hikvision". Система предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, видео и двухсторонней дуплексной связи "жилец-посетитель", связи с консьержем, а также дистанционного открывания дверей подъезда.

На входах в жилую часть со стороны улицы установлены вызывные панели с 10” монитором. В квартирах установлены абонентские IP мониторы с Wi-Fi с монитором 7”. Оборудование жилых блоков подключается к этажным коммутаторам, которые по uplink соединены с коммутатором в шкафу 1ШСС-01 в помещении Электрощитовой на отм. паркинга. Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентским монитором. Коммутатор, расположенный в шкафу 1ШСС-01 по uplink через SFP порт подключаются к центральному коммутатору в шкафу 3ШСС-01 в комнате охраны в блоке А3 (2 очередь строительства). Также в комнате охраны предусмотрен пульт консьержа с микрофоном и 10.1” монитором. Управление системой (добавление и редактирование пользователей) осуществляется на базе АРМ с ПО IVMS 4.0.

От этажных коммутаторов до абонентских мониторов прокладывается кабель U/UTP Cat.5e-LSZH. Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах в плитах перекрытия.

Абонентские мониторы устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в пластиковой трубе d25мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку СС осуществляется в кабельных лотках. Оптический кабель по паркингу до пятна А3 прокладываются в металлических лотках.

Монтаж системы выполнить в соответствии с паспортами и инструкциями завода изготовителя данного оборудования.

Изн. № подл.	Взамен инв. №					Лист		
	Подпись и дата						91	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись			Дата
абонентским монитором. Коммутатор, расположенный в шкафу 1ШСС-01 по uplink через SFP порт подключаются к центральному коммутатору в шкафу 3ШСС-01 в комнате охраны в блоке А3 (2 очередь строительства). Также в комнате охраны предусмотрен пульт консьержа с микрофоном и 10.1” монитором. Управление системой (добавление и редактирование пользователей) осуществляется на базе АРМ с ПО IVMS 4.0. От этажных коммутаторов до абонентских мониторов прокладывается кабель U/UTP Cat.5e-LSZH. Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах в плитах перекрытия. Абонентские мониторы устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в пластиковой трубе d25мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку СС осуществляется в кабельных лотках. Оптический кабель по паркингу до пятна А3 прокладываются в металлических лотках. Монтаж системы выполнить в соответствии с паспортами и инструкциями завода изготовителя данного оборудования.							39-17.02.2025-ОПЗ	

11.1.2. Система видеонаблюдения (СВН)

Проектом предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения фирмы «Hikvision». Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Центральный пост наблюдения расположен в комнате охраны в пятне А3 (2 этап строительства). В комнате охраны установлен шкаф ЗШСС-01, в котором расположены видеорегистраторы видеонаблюдения и центральный агрегирующий коммутатор. К коммутатору по оптическим линиям связи подключены коммутаторы жилых блоков А1 и А2 шкафов хШСС-01. К коммутаторам в шкафах хШСС-01 подключены этажные коммутаторы жилых блоков, к которым подключаются камеры видеонаблюдения.

Просмотр изображений осуществляется на мониторах 30". Запись видеоданных осуществляется на жесткие диски в видеорегистраторах. Глубина архива не менее 1 месяца.

Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat5e. Вывод изображения с камер видеонаблюдения на посту охраны осуществляется при помощи HDMI кабеля на мониторы, которые устанавливаются на стене.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах d20мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

- Лифтовые холлы первых этажей;
- Лестничные клетки первых этажей;
- Лифтовые кабины;
- Технические помещения определенные ТЗ;
- Периметры зданий;
- Входные группы зданий и вестибюли.

Видеонаблюдение в лифтах осуществляется по беспроводной технологии, при помощи Wi-Fi точек доступа. Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от этажного коммутатора по технологии PoE.

Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа, установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Строительно-монтажные работы должны выполняться согласно ПУЭ и в соответствии с "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиотелефонии" а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

11.1.3. Охранная сигнализация (ОС)

Система охранной сигнализации построена на оборудовании Рубеж.

Система предназначена для охраны технических помещений, пожарных кранов и отсеков хранения огнетушителей.

В каждом пожарном шкафу (ПК) и отсеке хранения огнетушителей устанавливаются охранные адресные магнитоконтактные извещатели (СМК). На дверях технических помещений и на люке выхода на кровлю устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК).

В подвалах зданий в шкафах ШОС-01 устанавливаются приемо-контрольные приборы Рубеж-2ОП. Питание системы производится от резервного блока питания с аккумуляторами, установленного в шкафу ШОС.

Управление системой осуществляется с блоков индикации и управления R3-Рубеж-БИУ, установленных в помещении комнаты охраны в пятне А3 (2 очередь строительства).

Извещатели охранные подключаются к ПКП кабелем КСВВнг(А)- LS 1х2х0,5.

ПКП подключается к интерфейсу R3-Link системы охранной сигнализации.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	39-17.02.2025-ОПЗ						Лист
									92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через блоки питания.

11.1.4. Телефонизация (ГТ).

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно до квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью Интернет, IP телевидения и IP телефонии. Сеть FTTH строится по технологии GPON пассивных оптических сетей.

От шкафа PON-0 в паркинге до распределительных шкафов PON-х, установленных в подвалах жилых блоков в коридорах, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-х. От шкафа PON-х до оптических этажных коробок КРЭ-16, установленных в слаботочных отсеках этажей здания, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-2. В оптической коробке КРЭ-16 предусматривается установка сплиттеров для подключения этажных распределительных оптических коробок КРЭ. Подключение этажных коробок КРЭ к оптической коробке ОК-КРУ осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-2-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке PON-х, а другим на соединительные панели с адаптерами в этажных коробках КРЭ-16. Этажные распределительные коробки КРЭ-16 предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптических сплиттеров для подключения абонентов. В прихожей каждой квартиры предусматриваются ниши, в которых устанавливается абонентское оборудование ОНТ и оптические розетки SC. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.652, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в этажной коробке КРЭ-16, а другим в розетку SC. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах Ø40 мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных протяжных коробок (КПЭ) до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах Ø20мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Абонентское оборудование ОНТ предоставляется и устанавливается оператором связи.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от муфты и на этажи в слаботочном отсеке. Магистральная сеть от точки подключения (ОШР) до шкафа с проходной муфтой в коридорах в зданиях предусмотрено проектом НСС (наружные сети связи).

11.1.5. Диспетчеризация лифтов (ДЛ).

Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечена двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта проектом предусмотрено установка на данном объекте диспетчерского комплекса "ОББ".

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.
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;
- автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;

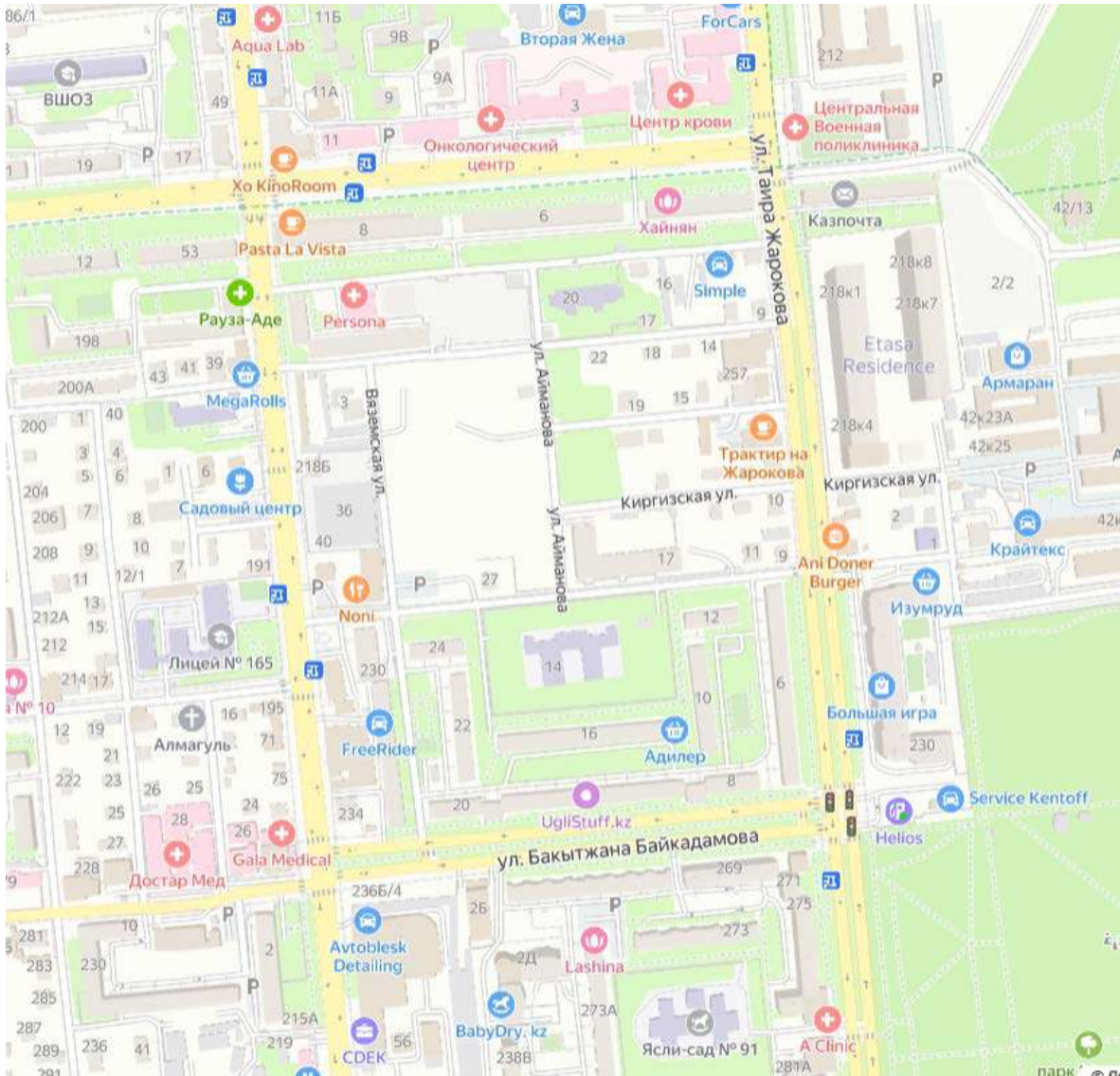
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	11.1.5.Диспетчеризация лифтов (ДЛ).					
			Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечена двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта проектом предусмотрено установка на данном объекте диспетчерского комплекса “ОБЪ”. 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. – двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта; – автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;					

						39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций» утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 марта 2022 года № 89 «О внесении изменений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342. (В случае осуществлении заправки строительной техники на стройплощадке).
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 19 января 2023 года № 29 «О внесении изменений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.01.2025 г.) утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
										96
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

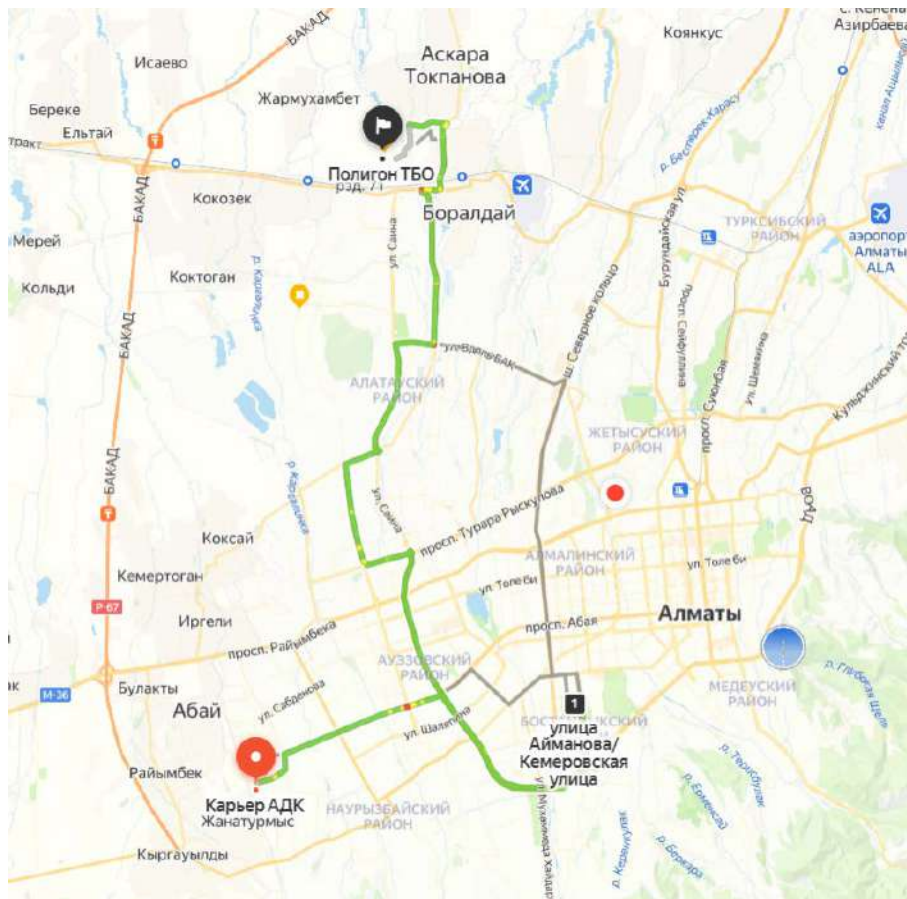
Ситуационная схема



В административном отношении участок находится в Бостандыкском районе г.Алматы, по адресу ул. Кемеровская, участок №20.
Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на север 1-3°.
Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
										97
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Транспортная схема



Участок расположен в районе с благоустроенной дорожной инфраструктурой – устройство временных дорог и проездов не требуется.

Вывоз отходов предусмотрен на специализированный полигон (43.363334, 76.829909), расположенный в п. Боралдай, на расстоянии 24,4 км от участка строительства, из них:

- дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 17,4 км

Вывоз излишков грунта на участок резервации (43.19721, 76.780664) Аксайского карьера:

- дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 16 км

Ближайший карьер по поставке грунта, песка, щебня и ПГС к площадке строительства «Аксайский» (43.185196, 76.789322) расположенный на расстоянии 34 из них:

- дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 34км.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	- дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 17,4 км Вывоз излишков грунта на участок резервации (43.19721, 76.780664) Аксайского карьера: - дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 16 км Ближайший карьер по поставке грунта, песка, щебня и ПГС к площадке строительства «Аксайский» (43.185196, 76.789322) расположенный на расстоянии 34из них: - дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 34км.								
			39-17.02.2025-ОПЗ						Лист		
									98		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Общие сведения о площадке строительства

В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной части современного конуса выноса реки Большая Алматинка, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 885-890,0м.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7° С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9° С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0° С составляет 105 суток.

Ветровой район - II

Снеговой район – II

Грунтовые воды до 15,0м не вскрыты.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

Насыпные грунты- суглинок, гравий, галька песок строймусор, обломки и фрагменты фундаментов. Мощность 0,5-3,0м

Суглинок твердой до тугопластичной консистенции, просадочный 1-го типа, с включениями гравия и гальки до 15%. Мощность 0,5-1,5м

Общая мощность насыпных грунтов (с учетом развалин подземных помещений) и суглинков не превышает 3,5м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включениями валунов до 30%. Грунт маловлажный. Крупнообломочный материал представлен продуктами разрушения магматических пород(более 90%), заполнитель – песок крупный, не превышает 30%. В кровле слоя до глубины 5,0-6,0м встречаются крупные негабаритные валуны с размерами в диаметре 1,0-2,5м. Вскрытая мощность 15,0м.

По материалам изысканий на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем и пески разной крупности встречаются в виде прослоев незначительной мощности в верхней части разреза, в отдельный ИГЭ не выделены.

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинок просадочный

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками просадочными (ИГЭ-2).

Насыпные грунты (ИГЭ-1) представлены – галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем, строительным мусором-куски бетона, асфальта, битого кирпича. Насыпные грунты преимущественно представляют из себя навалы грунта и фрагменты сносимых строений и подлежат срезке.

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

1. Суглинки -II/II

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							99
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №			

разной крупности встречаются в виде прослоев незначительной мощности в верхней части разреза, в отдельный ИГЭ не выделены. ИГЭ-1 Насыпной грунт ИГЭ-2 Суглинок просадочный Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками просадочными (ИГЭ-2). Насыпные грунты (ИГЭ-1) представлены – галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем, строительным мусором-куски бетона, асфальта, битого кирпича. Насыпные грунты преимущественно представляют из себя навалы грунта и фрагменты сносимых строении и подлежат срезке. Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015): 1. Суглинки -II/II							

- 2. Насыпные грунты–III/III
- 3. Галечниковые грунты - IV/IV

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* – 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020)– IБ(первый).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства:

Сейсмичность площадки строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* 9(девять) баллов.

Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II-A-1

12.2. Продолжительность строительства

Показатели по объекту:

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А1	Блок А2	Блок А3	Блок А4	Паркинг	Всего
Этажность	эт.	9	9	9	2		
Количество жилых этажей	эт.	7	7	1			
Количество подземных этажей	эт.	1	1	1	1	1	
Площадь застройки	м2	709,87	709,87	225,04	245,96	1396,21	3286,95
Строительный объем, в том числе:	м3	27191,09	23211,17	9170,41	3102,74	6562,19	69237,60
Стр. объем ниже отм. 0,000	м3	3979,92		1057,69	1012,09		6049,70
Стр. объем выше отм. 0,000(коммерция)		5220,22	5220,22	1792,44	2090,65		14323,53
Стр. объем выше отм. 0,000(жилые этажи)	м3	17990,95	17990,95	6320,28			42302,18
числе:	м2	5283,47	5109,34	1897,92			12290,73
Площадь кбвршир	м2	3538,46	3538,46	1160,54			8237,46
Площадь МОП в том числе:	м2	668,58	596,64	346,35			1611,57
Ниже отм. 0,000	м2	71,94		83,15		74,57	229,66
Выше отм. 0,000	м2	596,64	596,64	263,20			1456,48
Площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м2	974,24	974,24	299,98	404,77		2653,23
Площадь Тех.помещений в подвале	м2	102,19		36,33		128,13	266,65
Площадь кладовых				54,72			54,72
Количество кладовых				12,00			12,00
Всего кбвршир	шт.	54	54	16			124
Кол. Служащих	чел.	136	136	44	58		374
Кол. Жителей	чел.	118	118	37			273
Площадь паркинга	м2	607,47				991,21	1598,68
Площадь рампы	м2	48,25				72,08	120,33
Количество кладовых хранения багажа клиентов	шт.	2				2	4
клиентов	м2	13				11	23,73
Общая площадь паркинга	м2	843				1277	2119,57
Количество парковочных мест	шт.	22				44	66
Количество парковочных мест для МГН	шт.	2				3	5
Итого общая площадь		6126,31	5109,34	1843,20	404,77	1404,86	14888,48

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 р. Б.5.4. П Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий.

Инва. № подл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

39-17.02.2025-ОПЗ

Лист

100

Здание девятиэтажное Общей площадью, м²:															
4000															
крупноблочное	5,5	0,5	1	3	1	К	12	30	52	75	95	100	-	-	-
монолитное	6,5	0,5	1	4	1	К	9	26	44	67	81	96	100	-	-
кирпичное и из мелких блоков	8	1	1	4,5	1,5	К	9	24	40	55	72	83	94	100	-
7000															
крупноблочное	7	0,5	1	4	1,5	К	12	23	38	56	75	94	100	-	-
монолитное	9,5	1	1	6	1,5	К	5	16	28	40	49	58	68	80	97
кирпичное и из мелких блоков	10	1	1,5	5,5	2	К	7	21	32	43	53	64	74	85	93

Продолжительность строительства Блок А2 Блок А3 Блок А4

Согласно СН РК 1.03-01-2023 5.8 общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса (например, **главному корпусу**). Все остальные здания (блоки) и сооружения **следует возводить параллельно** в пределах срока строительства этого объекта комплекса.

Общая площадь наиболее крупного Блока А2 – **5109,34м².**

Расчет методом интерполяции:

$X = f(X_1) + (f(X_2) - f(X_1)) * (X - X_1) / (X_2 - X_1) = 6.5 + (9.5 - 6.5) * (5109 - 4000) / (7000 - 4000) = 7.6090$ **мес.**

Согласно 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, за исключением линейных сооружений, сооружений электроснабжения, транспорта и связи.

Расчет продолжительности с учетом сейсмичности участка: $7,6*1,05= 7,98$ мес.

Согласно п.5.3 СН РК 1.03-01-2023, п.11.1.12 СН РК 1.03-00-2022 в календарных планах и графиках ПОС необходимо исходить из не менее, чем двухсменной работы на объекте строительных подразделений с применением строительных механизмов.

С учетом работы в 2 смены: $7,98*0,9 = 7,1$ месяцев.

Принята продолжительность **7 месяцев.**

Начало строительства согласно письму от заказчика запланировано на декабрь **2025г.**

Имен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

. Нормативные показатели задела на 7 месяцев «Жилые здания»:

K	9	26	44	67	81	96	100

Распределение по годам	2025- 9%	2026 – 91%					
Распределение по кварталам	IV-9%	I-58%			II-33%		
Распределение по месяцам	дек	янв	фев	март	апр	май	июн
	9	17	18	23	14	15	4

Распределение по годам	2025- 9%	2026 – 91%					
Распределение по кварталам	IV-9%	I-58%			II-33%		
Распределение по месяцам	дек	янв	фев	март	апр	май	июн
Количество месяцев	1	2	3	4	5	6	7
Подготовительные работы							
Блок А 2							
Геодезическая разбивка							
Планировка территории							
Земляные работы							
Устройство фундамента							
Устройство конструкций подземной части							
Устройство монолитных конструкций							
Устройство стен и перегородок							
Устройство кровли							
Установка окон							
Фасадные работы							
Внутренние инженерные сети							
Отделочные работы							
Пусконаладка и ввод в эксплуатацию							
Блок А 3							
Планировка территории							
Земляные работы							
Устройство фундамента							
Устройство конструкций подземной части							
Устройство монолитных конструкций							
Устройство стен и перегородок							
Устройство кровли							
Установка окон							
Фасадные работы							
Внутренние инженерные сети							
Отделочные работы							
Пусконаладка и ввод в эксплуатацию							
Блок А 4							

102

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Планировка территории							
Земляные работы							
Устройство фундамента							
Устройство конструкций подземной части							
Устройство монолитных конструкций							
Устройство стен и перегородок							
Устройство кровли							
Установка окон							
Фасадные работы							
Внутренние инженерные сети							
Отделочные работы							
Пусконаладка и ввод в эксплуатацию							
Паркинг							
Земляные работы							
Устройство фундамента							
Устройство конструкций подземной части							
Устройство монолитных конструкций							
Устройство стен и перегородок							
Внутренние инженерные сети							
Отделочные работы							
Пусконаладка и ввод в эксплуатацию							

13.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (Блоки А2,А3,А4,паркинг)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Этажность здания	этаж	9	
2	Площадь застройки	кв. м	1642,17	
3	Общая площадь помещений здания в кв.м том числе (Блок А2), - площадь квартир кв.м - площадь МОП кв.м -площадь нежилых помещений кв.м коммерческого назначения	кв.м кв.м кв.м кв.м	5109,34 3538,46 596,64 974,24	
	Общая площадь помещений здания в кв.м том числе (Блок А3), - площадь квартир кв.м - площадь МОП кв.м -площадь нежилых помещений кв.м коммерческого назначения -площадь технических помещений в кв.м подвале -площадь кладовых кв.м	кв.м кв.м кв.м кв.м кв.м кв.м	1895,75 1158,37 346,35 299,98 36,33 54,72	
	Общая площадь помещений здания в кв.м том числе (Блок А4), -площадь нежилых помещений кв.м	кв.м кв.м	404,77 404,77	

Инва. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							103

	коммерческого назначения Общая площадь паркинга (под блоками А2 и А4)	кв.м	1277	
4	Строительный объем здания Блок А2, в том числе: -стр.объем выше отм.0.000 (коммерция) -стр.объем выше отм.0.000 (жилые этажи) Строительный объем здания Блок А3, в том числе: -стр.объем ниже отм.0.000 -стр.объем выше отм.0.000 (коммерция) -стр.объем выше отм.0.000 (жилые этажи) Строительный объем здания Блок А4, в том числе: -стр.объем ниже отм.0.000 -стр.объем выше отм.0.000 (коммерция)	куб. м куб. м куб. м куб. м куб. м куб. м куб. м куб. м куб. м	23211,17 5220,22 17990,95 9170,41 1057,69 1792,44 6320,28 3102,74 1012,09 2090,65	
	Паркинг (под блоками А2 и А4)	куб. м	6562,19	
5	Количество квартир Блок А2,А3, в том числе: - 1-комнатных - 2-комнатных - 3-комнатных - 4-комнатных	шт. шт. шт. шт. шт.	72 10 39 19 4	
6	Количество парковочных мест: - на открытой автостоянке - на закрытой автостоянке	машино-мест машино-мест	6 44	
7	Продолжительность строительства	месяцев	7	
8	Класс энергоэффективности здания		В	

Инов. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-17.02.2025-ОПЗ	Лист
							104



КГУ «Управление городского
планирования и урбанистики города
Алматы»

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ13VUA01522260

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-
планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

Номер: 40028 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-04-01

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):
Товарищество с ограниченной ответственностью "Evim ART"

БСН| БИН : 221240030412 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :
Товарищество с ограниченной ответственностью "Evim ART"

Объектің атауы|Наименование объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса
со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)

Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: г. Алматы, р-н
Бостандыкский, ул. Кемеровская, уч. 20

ОБН|УНО: 523169591967535098

МКҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 01042025000551



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>
сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге
болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в
разделе “Проверить документ” загружая
CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № Шарт/Договор №710 от 28.02.2024г. Берілген күні: Дата выдачи:
Сатылылығы Стадийность	Иное
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	г. Алматы, р-н Бостандыкский, ул. Кемеровская, уч. 20
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
Қосымша Дополнительно	
2. Қабат саны 2. Этажность	По градостроительному регламенту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

5. Инженерлік қамтамасыз ету 5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
Энергия тиімділігі класы Класс энергоэффективности	-
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	На своем земельном участке
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Указать в проекте
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Согласно техническим условиям
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. 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"
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	Указать в проекте
5. Кіреберіс тораптар	Предложить акцентирование входных узлов



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

5. Входные узлы	
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	По проекту
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	По проекту
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	15.3/5834/25-ТУ-Ц-15 от 27.03.2025
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	05/3-572 от 28.03.2025
3. Кәріз 3. Канализация	05/3-572 от 28.03.2025
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	32.2-1104 от 18.02.2025
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	В случае необходимости краткое описание



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
Қосымша талаптар Дополнительные требования	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.
Жалпы талаптар Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства;



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

	разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектно-сметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01- 2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49. предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо подать заявление на рассмотрение Градостроительного совета. Предусмотреть требования статьи 13 закон « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан».



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>



ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы
Область
2. Ауданы
Район
3. Қала (кенті, елді мекені)
Город (поселок, населенный пункт)
4. Қаладағы аудан
Район в городе
5. Мекен-жайы
Адрес
6. Мекенжайдың тіркеу коды
Регистрационный код адреса
7. Кадастрлық гөмір
Кадастровый номер
8. Кадастрлық іс нөмірі
Номер кадастрового дела

Алматы қ.
г. Алматы

ауд. Бостандық
р-н Бостандыкский

Кемеровская көш., 20 уч.
ул. Кемеровская, уч. 20

2201300115584499

20:313:017:362

6/5590

Паспорт 2024 жылғы «29» қазан жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «29» октября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002263849118

Осы құжат: «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазандағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ 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 қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Жер учаскесінің нөмірі / Кадастровый номер _____ **20:313:017:362**

Жер учаскесінің 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*** _____ **0.2563 гектар**

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных
пунктов) _____

Жердің санаты / Категория земель _____

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Цельное назначение земельного участка**** _____ **копфункционалды тұрғын үй кешені үшін/
для многофункционального 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 _____

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) _____ **Бөлінбейтін/
Неделимый**

техникалық қызмет көрсету және инженерлік
желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің
және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін
қамтамасыз етсін, жер учаскесінің кадастрлық
(бағалау) құнына тең соманы төлегенге дейін
иеліктен шығару құқығынсыз
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный
участок эксплуатирующим службам и предприятиям
для технического обслуживания и ремонта
инженерных сетей, без права отчуждения до выплаты
суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости
земельного участка

Ескертпе / Примечание:

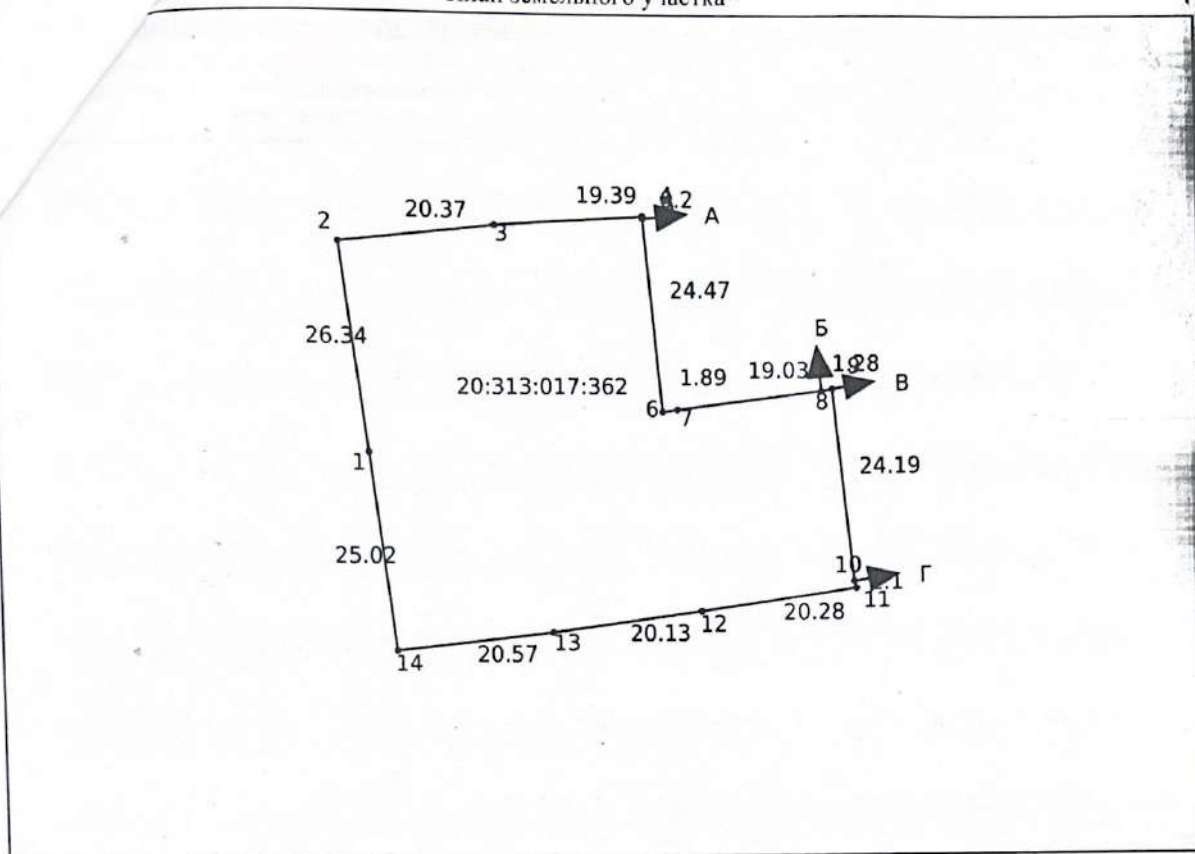
- * меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;
- ** аяқталу мерзімі мен күні уақытына жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;
- *** 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 қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазір жеткізілген құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронной подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКП и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жүйелісімен жүйелісімен жүйелісімен жүйелісімен 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 1:1000

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-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншісі құжатпен бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ 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 қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕПКИ и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Исх. № 234/1
«09» 06 2025 г.

Лист 1
Всего листов 2



Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»

г. Алматы, ул. Кабдолова, 1/11, оф. 1 tumarmed@mail.ru,
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт: tumarmed.kz
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 25010988 от 10.04.2025 г.

Аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 01 августа 2024 г.

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 234/1

Дозиметрического контроля

«09» июня 2025 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Evim ART». Целевое назначение: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)».
г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Айманова, уч. 254/23 Площадь участка – 0,1862 га.
2. Өлшеулер нысан өкілінің катысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта): Оспанбекова А.Т.
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 234 от 09.06.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 4797
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-2186471 от 07.02.2025 г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3. п.29, п.30
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері
(Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 31 б) салыстырмалы ылғалдылық
(относительная влажность) %42
9. Дата проведения испытаний (замеров): 09.06.2025 г.



Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы №234/1
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №234/1)

Тіркеуномірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рауалы 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
ТОО «Evim ART»							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок. Площадь участка 0,1862 га		0,12-0,13			0,3	

Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3 п.29, п.30

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) специалист Казисов Д.К
лауазымы, ТАӘ, қолы (должности, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Гурсумбаева Г.М.
ТАӘ қолы (ФИО, подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «EVIM ART»
Оспанбеков А.Т.
10 июня 2022 года

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

По объекту: "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	2	3
1	Основание для проектирования	Договор подряда на разработку Рабочего проекта Архитектурно-планировочное задание.
2	Заказчик строительства	ТОО «EVIM ART»
3	Проектная организация	ТОО «BSC Project Engineering Group»
4	Площадка строительства Вид строительство	Адрес участка: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20. Новое строительство В соответствии с решениями утвержденного эскизного проекта: Класс жилья – IV. Уровень ответственности здания-II (нормальный) Технический сложный объект
5	Стадийность проектирования	Рабочий проект РП
6	Особые условия строительство	Участок под строительство находится в 9-ти бальной сейсмической зоне.
7	Состав проекта	Пояснительная записка, ЭП, ГП, АР, КЖ, ОВ, ВК, ЭОМ, СС, АПС, АПТ, ПОС.
8	Основные технико-экономические показатели 1. Площадь застройки 2. Назначение и количество домов 3. Этажность дома 4. Площадь застройки здания (ориентировочно) 5. Общие количество квартир, в т.ч.: 1-о комнатная 2-х комнатная 3-х комнатная 4-х комнатная	1. Площадь застройки-0,3757 Га; 2. 3-жилых здания-Блоки А1,А2,А3, Блок А4 не жилой ; 3. Этажность – 9; 4. 3286,95 м2; 5. Количество квартир –124 шт. 1-о комнатная – 20 шт. 2-х комнатная – 67 шт. 3-х комнатная – 33 шт. 4-х комнатная – 4 шт.

	6. Площади по жилому зданию	Ориентировочная общая площадь зданий, м2 Общая: 12 695.50 м2; в т.ч. площадь паркинга и тех помещений 2119.57м2; Общая площадь квартир: 8 237.46 м2; Площадь коммерции (нежилые помещения) - 2 653.23 м2
	8.Расстановка домов	Блок А3 имеет подвальный технический этаж (подвал) высотой 4,7 м. Блоки А1,А2,А3 имеют на первом и втором этажах коммерческие (нежилые) помещения. Блок А1 высота подвала – 4,2 м (от пола до пола), Блок А2, А3 высота подвала - 4,7 м (от пола до пола), первого этажа - 3,9 м (от пола до пола), второго этажа - 3,6 м (от пола до пола), 3-9 этажей 3,3 м (от пола до пола).
	9.Количество блоков	Проект состоит из 3 жилых блоков- А1,А2,А3 и 1 коммерческого (нежилого) блока - А4. Заданные технические параметры квартир должны соответствовать IV – классу комфортность жилья согласно СП РК 3.02-101-2012. Данные требования применить ко всем блокам.
9	Основные требования к объемно-планировочному решению здания, условиям блокировки	-Разработать в соответствии с Утвержденным Эскизным проектом, согласно архитектурно-планировочному заданию (далее - АПЗ), проект многоквартирного жилого комплекса, -Под блоком А3 выполнить подвал. -Под блоками А1,А2,А4 расположить подземный паркинг. -На первом и вторых этажах блоков А1,А2,А3 расположить – коммерческое помещение. - Высота коммерческих (нежилых) этажей, первый этаж- 3,9 м (от пола до пола), второй этаж- 3,6 м (от пола до пола). -Высота жилых помещений, типовой этаж – 3,3 м (от пола до пола) Отделка фасада Цоколь и стены 1-го этажа – гранит Окно, витражи- металлопластиковый профиль Наружный стены – композитные панели, плиты с системой вентилируемого фасада; панели под дерево; клинкерная плитка под кирпич. В проекте необходимо предусмотреть применение новых прогрессивных технологий и материалов. В наружной и внутренней отделке фасадов и помещении предусмотреть использование высококачественных, долговечных, экологически чистых и безопасных для здоровья материалов. Посадку здания на площадке выполнить с учетом местного рельефа в сочетании с ландшафтным, полностью

		обеспечить все зоны комфорта для жителей, в том числе для беспрепятственного перемещения МГН. Выбор марки лифта, согласовать с Заказчиком. Высоту входного портала и высоту кабины лифта согласовать с Заказчиком, с центральным открыванием дверей. Размеры кабины лифта принять с учетом доступности для передвижения инвалидов-колясочников. Грузоподъемность лифта 1000 кг., параметры и скорость лифта принять согласно нормативным требованиям РК. Центральное открывание, без машинного отделения. Предусмотреть мероприятия по шуму - и виброизоляции в шахте лифта (виброопоры для лебедки лифта). Мусороудаление в жилых блоках (секциях) не предусматривать. Сбор мусора предусмотреть на специально оборудованных мусорных площадках, в контейнерах с последующим централизованным вызовом. Заезд спецмашин предусмотреть с учетом комфортного проживания жителей ЖК. Организовать удобный подъезд и подход к жилым зданиям и парковочным местам. -Объемно планировочные решения жилых помещений разработать на основании Эскизного проекта. Предусматривать размещение и направление открывания квартирных дверей, исключая конфликт открывания и не препятствующие эвакуации. Решения предусмотреть с учетом комфортной тепло- и шумоизоляции конструкции кровли, стен и полов. -Исключить устройство мусоропроводов в здании. Обеспечить беспрепятственный доступ в Жилой комплекс для маломобильных групп. Наружные стены типовых этажей: – Перегородки межквартирные: газоблоки 150мм (или блок UNI Finblok) – Перегородки шахт коммуникаций ОВ, ВК в коридорах – огнестойкий ГКЛ. - Перегородки в санузлах из теплоблока, толщиной 100 мм; - Внутренние стены и перегородки подвала – блоки СКЦ 90, 190 мм – Кровля: неэксплуатируемая, плоская с внутренним водостоком – Дверь: Двери входные витражные, алюминиевые профиль, стекло энергосберегающее. Высота дверного полотна – 2300мм – Окна: Профили металлопластиковые, стеклопакеты двухкамерные: энергосберегающие. Подоконные

		доски из ПВХ. – Внутренняя отделка: должно соответствовать категории «улучшенная»; – Места общего пользования-отделку произвести согласно дизайн-проекту; Коммерция (нежилые помещения) - Функциональное назначение помещений общественного назначения – офисы. -Предусмотреть вентиляционные шахты с 25% запасом; -Предусмотреть санузлы с количеством сан. приборов по расчету; -Предусмотреть универсальный с/у для персонала и МГН; -Предусмотреть помещение уборочного инвентаря (ПУИ). Высота коммерческих помещений 1-го этажа - 3,9 м (от пола до пола), второго - 3,6 м (от пола до пола)
10	Конструктивные решения	Проектные решения конструкции фундаментов выполнить на основании: – данных топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических, особых и климатических условий для площадки строительства; – технологического назначения здания, сооружения, помещения; – степень огнестойкости и уровня ответственности в соответствии с нормативной документацией. При проектировании железобетонных конструкций класс рабочей и конструктивной арматуры принимать А240, А500С. Армирование конструкций принять по расчёту. Каркас здания: – Фундамент – монолитная сплошная железобетонная плита; – Каркас здания – каркасно-стенная система. – Стены наружные - монолитные железобетонные, переменной толщины от 500 до 200 мм; – Заполнение каркаса – газоблок, толщиной 250 мм - Наружные стены утеплены минераловатной плитой; – Перекрытия, покрытие – монолитные, толщина 200мм; – Лестничный марш, лестничная площадка – монолитные; – Стены лифтовой шахты, лестничной клетки – монолитные; – Парапет - монолитный, Н=1200мм; - Кровля – плоская бесчердачная и организованным внутренним водостоком
11	Основные мероприятия, направленные на	• Предусмотреть шлагбаумы при въезде и выезде, предусмотреть комнату охраны в подвале блока А3;

	уменьшение рисков криминальных проявлении и их последствиях	• Установка домофонов на каждый подъезд; • Установка круглосуточного видеонаблюдения на подъездах, в местах общего пользования, в лифтах и на территории комплекса.
12	Инженерные сети	Проектирование инженерных сетей выполнить согласно Техническим условиям, действующим нормативным документам РК. Предусмотреть устройство приемков и напорной канализации с дренажными насосами для сбора аварийных вод в помещениях насосной, тепловых пунктов. Тип подключения по ВК, ОВ, ЭЛ, СС - согласно ТУ.
13	Теплоснабжение	От городских тепловых сетей согласно ТУ. Теплоноситель – вода (температура согласно температурному графику). Система теплоснабжения – согласно технических условий. Ввод теплоносителя предусмотреть в тепловой пункт: для Блока А1 – в паркинге под блоком А1; для Блоков А2, А3, А4 – в паркинге под этими блоками. Тепловые пункты автоматизированные, блочного исполнения. В тепловом пункте предусмотреть: - учет тепла отдельно для жилой части; - учет тепла отдельно для коммерческих помещений; - преобразование параметров, контроль и регулирование расходов теплоносителя; - распределение его по системам теплоснабжения соответствующих частей здания.
14	Отопление	Параметры теплоносителя для систем отопления – 80-60°C. Система отопления поквартирная, горизонтальная, двухтрубная. На каждую квартиру, коммерческое (нежилое) помещений установить счетчик тепла. Радиаторы биметаллические для жилых и коммерческих помещений H500. У радиаторов предусмотреть установку запорной и термостатической арматуры. Трубопроводы системы отопления: - магистральные трубопроводы и вертикальные стояки из стальных водогазопроводных и электросварных труб; - горизонтальные - из металлопластиковых полиэтиленовых термостойких труб. Прокладка

		скрыто в стяжке пола. Расчетные параметры внутреннего воздуха: а) в холодный период: - в жилых помещениях 20-22°C. - в ванных комнатах 25°C. - в вестибюлях и лестничных клетках 18°C.
15	Вентиляция и кондиционирование	Вентиляция жилых помещений: - вытяжная с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов; - приток – неорганизованный, через открывающиеся фрамуги окон. Вентиляция коммерческих (нежилых) помещений: - разводка воздуховодов и установка оборудования для приточно-вытяжной вентиляции осуществляется силами арендаторов. Предусмотреть необходимое количество шахт. Воздухообмен учесть по сан.нормам на одного человека. - монтаж оборудования системы кондиционирования будет осуществляться силами арендаторов или владельцев коммерческих (нежилых) помещений. Тепловую нагрузку на вентиляцию использовать от электрических источников.
16	Дымоудаление и подпор воздуха	Согласно действующих норм РК.
17	Водопровод и канализация	Водопровод. Магистральные сети и стояки предусмотреть из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Разводку хоз. питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнить из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладку полипропиленовых труб предусмотреть скрытой: в стяжке пола. Санитарно-технические приборы и полотенцесушители в спецификациях не учитывать. Разводку труб к санитарно-техническим приборам не выполнять. В местах присоединения полотенцесушителей предусмотреть заглушки. Систему горячего водоснабжения принять от теплообменников. Горячее водоснабжение предусмотреть с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам. Для учета расхода горячей воды в тепловом пункте предусмотреть водомерные узлы с дистанционным съемом показаний.

		Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотреть поквартирные счетчики Ø15 мм с дистанционным съемом показаний (класс С). Разводку трубопроводов горячего водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнить в конструкции пола этажа. Канализация. Систему бытовой канализации предусмотреть для отвода бытовых стоков от сан.тех.приборов, с выпуском их в наружные сети канализации. Стояки бытовой канализации, подвальную разводку, а также разводку в санузлах, выполнить из ПВХ канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32412-2013. Все стояки бытовой канализации принять d=110мм. Выпуски бытовой канализации до первого колодца предусмотреть из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Ливневая канализация. Предусмотреть систему ливневой канализации, предназначенной для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Система монтировать из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110x6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмокту в водоотводной лоток. На зимний период предусмотреть электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.
18	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Проектом предусмотреть установку электрооборудования, электроосвещения, молниезащиты, антиобледенительной системы, кабеленесущих систем и пр. согласно действующих норм и правил проектирования РК. Электропитание жилых домов выполнить по трехфазной, 4-х проводной электрической сети с глухозаземленной нейтралью система TN-C (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники объединены), напряжением - 380/220В ±5% промышленной частоты - 50Гц. Для ввода, распределения и учета потребления электроэнергии предусмотреть установку в помещениях электрощитовых, расположенных в подвале ВРУ напольной установки. Для учета электроэнергии каждой квартиры, в нишах на лестничных клетках предусмотреть поквартирные счетчики с дистанционным съемом показаний (класс С).
19		Пожарная сигнализация. Выполнить согласно действующим нормативным

	Слаботочные системы	документам РК и корпоративным стандартам Заказчика. Предусмотреть адресную сигнализацию. Домофонная связь. Выполнить согласно требованиям действующих нормативных документов РК и корпоративным стандартам Заказчика. Применить оборудование разрешенное к использованию на территории РК. Видеонаблюдение Выполнить согласно требованиям действующих нормативных документов РК и корпоративным стандартам Заказчика. Применить оборудование разрешенное к использованию на территории РК.
20	Требование по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения	В соответствии с действующими нормами: СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».
21	Требование о необходимости выполнения: демонстрационных материалов, их составе форме; Опытнo-конструкторских и научно-исследовательских работ в процессе проектирования и строительства; Экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту.	Не требуется.
22	Требование к режиму безопасности и охране труда	Согласно СН и СП, СанПиН.
23	Условия проектирования	Выполнить проект ООС на период строительства и на период эксплуатации. РП «Наружные инженерные сети», «Генплан» (благоустройство) разрабатываются отдельными проектами.
24	Требование к комплектности проектной документации	Проектную документацию 3 экз. на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе (диск).
25	Благоустройство	Решения Генерального плана согласовать с Заказчиком. Предусмотреть шлагбаум на въезде. Предусмотреть гостевые парковочные места в необходимом количестве. Генеральный план разработать на основании Эскизного проекта по благоустройству. Выполнить примыкание к существующим улицам. Генплан выполнить согласно концепции благоустройства территории.
26	Требования по разработке	Согласно:

	инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям.	-Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».
27	Требования по энергосбережению.	Согласно: - Закона РК от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ТОО «BSC Project Engineering Group»

Светличный П.С.



«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ҚАЛАЛЫҚ
ЖОСПАРЛАУ ЖӘНЕ
УРБАНИСТИКА БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ И УРБАНИСТИКИ
ГОРОДА АЛМАТЫ»

050000, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 90
тел.: (727) 240-80-00, 240-80-01
тел./факс: (727) 240-80-00, email: uaigkz@mail.ru

050000, город Алматы, пр. Абая, 90
тел.: (727) 240-80-00, 240-80-01
тел./факс: (727) 240-80-00, email: uaigkz@mail.ru

15.02.2024г. № 02.4-03-3Т-2024-03076542

ТОО «Evim ART»

Управление городского планирования и урбанистики города Алматы рассмотрев Ваше обращение от 6 февраля 2024 года, о предоставлении ситуационной схемы, выкопировки из проекта детальной планировки по земельным участкам с кадастровыми номерами: 20-313-017-362, 20-313-017-369, направляет запрашиваемый материал.

Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (*бездействие*), связанное с принятием административного акта.

Приложение: 2 листа

И.о. заместителя руководителя

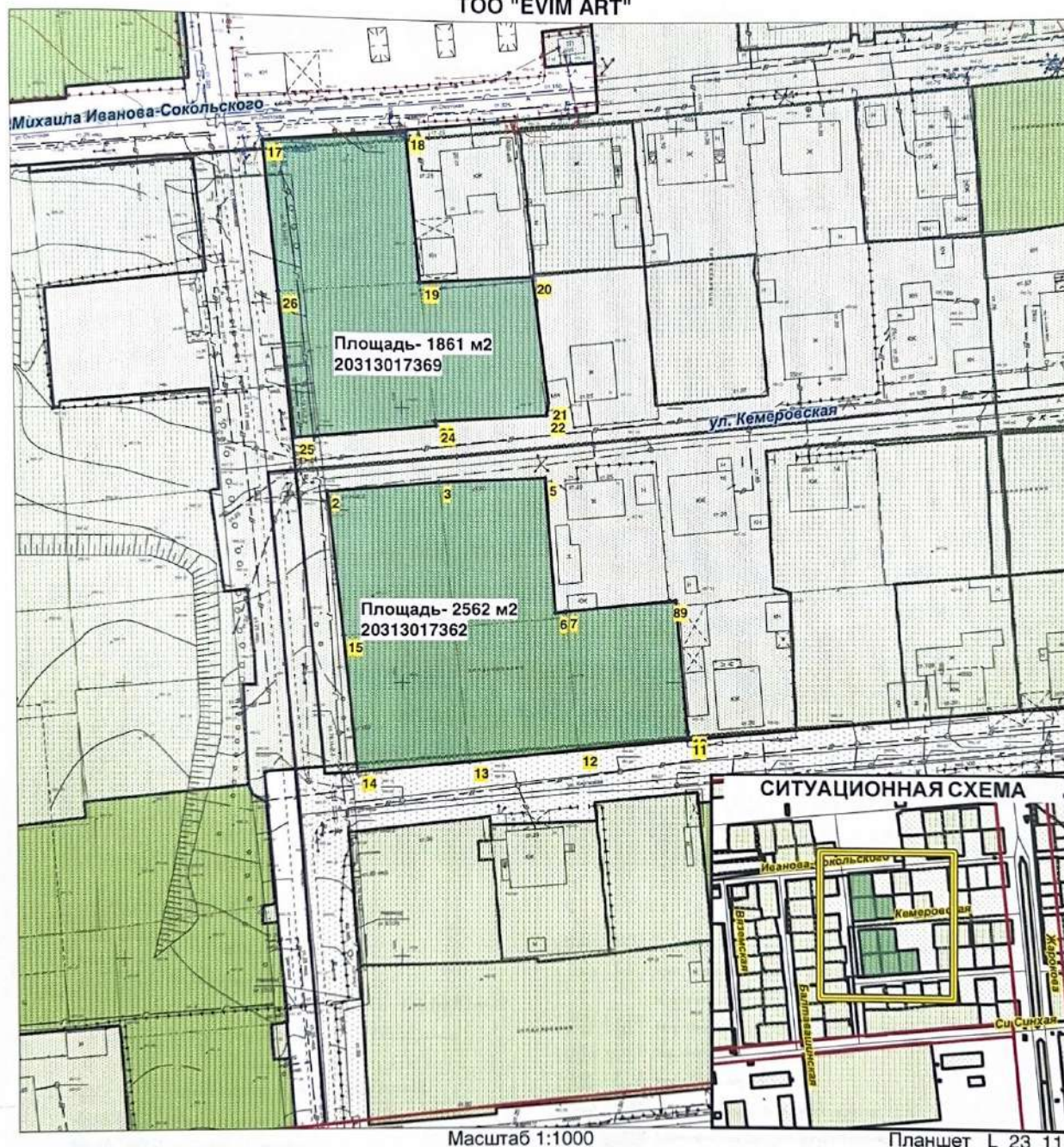
А. Айшуаков

исп. А. Манжаров
тел. 240-80-00, в/н. 223

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

ул. Айманова, 254/23, ул. Кемеровская, уч. 20

ТОО "EVIM ART"



Масштаб 1:1000

Планшет L_23_11

Запрашиваемый земельный участок расположен на территории подготовленного материала на УЗО-комиссию от 20.06.2022г., 03.03.2021г. - КГУ "Управление образования города Алматы".
Границы участка предоставлены НАО "ГК "Правительство для граждан" по г. Алматы



Архитектор Бостандыкского района

А. Манияров



Фрагмент проекта детальной планировки территорий в границах проспекта Аль-Фараби, западнее улицы Исметалиева, севернее улицы Мамыр, улицы Розыбакиева, улицы Сатнаева, улицы Нургиса Тлендиева, южнее проспекта Райымбек батыра, проспекта Сейфуллина, железнодорожный вокзал Алматы-2, улицы Болтирик Шешен, улицы Шакирак Жанибека, улицы Апорт, улицы Орманова, улицы Водная, улицы Доватора, улицы Кошкунуова, улицы Луганского, проспекта Аль-Фараби, реки Есентай, улицы Тимирязева, западнее Ботанического сада (полицентр «Исторический центр»)
(Постановление акимата города Алматы №4/727 от 29.12.2023г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

сущ. проект.

		Граница города
		Территория усадебной застройки
		Территория блокированной высотной застройки (2-4 этажа)
		Территория малоэтажной застройки (2-3 этажа)
		Территория среднеэтажной застройки (4-5 этажей)
		Территория многоэтажной застройки (6-9 этажей)
		Территория многоэтажной застройки (10-12 и более этажей)
		Территория сезонного жилья
		Территория системы общегородского центра
		Территория учреждений образования
		Территория учреждений здравоохранения и социального обеспечения
		Территория физкультурно-спортивных сооружений
		Территория рекреативных сооружений

	Территория предприятий пассажирского транспорта и транспортного обслуживания
	Улицы в жилой застройке (основные)
	Улицы в жилой застройке (второстепенные)
	Территория зеленых насаждений (общего пользования и специализированная)
	Территория кратковременного отдыха
	Территория длительного отдыха
	Территория рек, водоемов, береговых полос
	Территория инженерных сооружений и коммуникаций
	Территория специального назначения
	Водная поверхность
	Кладбища
	Санитарно-защитная зона от кладбищ
	Общественно-производственные территории

Архитектор Бостандыкского района _____

Д. Манияров



ҚАУЛЫ
2024 ж. 17 қазан
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 4/530-2100
ГОРОДА АЛМАТЫ

«Evin ART» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің Бостандық ауданындағы жеке меншік құқығындағы жер учаскесінің нысаналы мақсатын бөліп өтеумен өзгерту туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 49-1 бабына сәйкес, «Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің 2024 жылғы 19 қыркүйектегі № 46555сн соңғы қорытындысы негізінде Алматы қаласының әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. «Evin ART» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің (БСН 221240030412) Бостандық ауданы, Кемеровская көшесі, 20 мекенжайы бойынша орналасқан, жеке меншік құқығында тұрғын үйді пайдалану және қызмет көрсету үшін» ауданы 0,2563 га жер учаскесінің (кадастрлық нөмірі 20-313-017-362) нысаналы мақсатты жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнына тең соманы 6 (алты) ай мерзімге бөліп өтеумен «көпфункционалды тұрғын үй кешені үшін» (жер санаты: елді мекен жерлері) болып өзгертілсін.

2. Алматы қаласы Жер қатынастары басқармасы 2 (екі) жұмыс күні ішінде өзгертілген нысаналы мақсаты үшін Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнына тең соманы 6 (алты) ай мерзімге бөліп өтеумен сатып алу-сату шартын дайындасын.

3. Ауданы 0,2563 га жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құны 21 134 498 (жиырма бір миллион бір жүз отыз төрт мың төрт жүз тоқсан сегіз) теңгені құрайды.

4. Жер учаскесінің меншік иесі:

1) қаулы қабылданған күнінен бастап 10 жұмыс күнінен кеш емес мерзімде нысаналы мақсаты өзгергендігі үшін Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген шарт талаптарына сәйкес жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнына тең соманы бюджетке төлеудің сатып алу-сату шартын жасауға;

2) Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген тәртіпте жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын алуға;

3) жер учаскесінің нысаналы мақсатының өзгеруін уәкілетті органда тіркеуге;

4) жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құнына тең соманы төлегенге дейін-нольден-шығару құқығынсыз, инженерлік желілерге техникалық қызмет көрсету және жөндеу үшін пайдаланушы қызметтер мен кәсіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге міндетті.

5. Алматы қаласы әкімдігінің «Evin ART» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің Бостандық ауданындағы жеке меншік құқығындағы жер учаскесінің нысаналы мақсатын бөліп өтеумен өзгерту туралы» қаулының орындалуын бақылау Алматы қаласы әкімінің жерекшілік ететін орыбасарына жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі



Е. Досаев



КАУЗЫ
17 октября 2024г.
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 4/530-2100
г.р. Алматы

Об изменении целевого назначения земельного участка
на праве частной собственности товарищества с ограниченной
ответственностью «Evim ART» в Бостандыкском районе в рассрочку

В соответствии со статьей 49-1 Земельного кодекса Республики Казахстан, на основании итогового заключения коммунального государственного учреждения «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 19 сентября 2024 года № 46555сп, акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Изменить целевое назначение земельного участка «для эксплуатации и обслуживания жилого дома» товарищества с ограниченной ответственностью «Evim ART» (БИН 221240030412), находящегося на праве частной собственности площадью 0,2563 га с кадастровым номером 20-313-017-362 (категория земель: земли населенных пунктов), расположенного по адресу: улица Кемеровская, 20 в Бостандыкском районе, на целевое назначение «для многофункционального жилого комплекса», с рассрочкой выплаты суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка сроком на 6 (шесть) месяцев.

2. Управлению земельных отношений города Алматы в течение 2 (двух) рабочих дней подготовить договор купли-продажи выплаты в бюджет суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка, предусмотренной законодательством Республики Казахстан для измененного целевого назначения, в рассрочку сроком на 6 (шесть) месяцев.

3. Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка площадью 0,2563 га составляет 21 134 498 (двадцать один миллион сто тридцать четыре тысячи четыреста девяносто восемь) тенге.

4. Собственник земельного участка обязан:

1) заключить договор купли-продажи выплаты в бюджет суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка согласно условиям договора, предусмотренной законодательством Республики Казахстан для измененного целевого назначения не позднее 10-ти рабочих дней со дня принятия постановления;

2) получить идентификационный документ на земельный участок в установленном законодательством Республики Казахстан порядке;

0020159

3) зарегистрировать изменение целевого назначения земельного участка в уполномоченном органе;

4) обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, без права отчуждения до выплаты суммы, равной кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка.

5. Контроль за исполнением постановления акимата города Алматы «Об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности товарищества с ограниченной ответственностью «Evim ART» в Бостандыкском районе в рассрочку» возложить на курирующего заместителя акима города Алматы.

Аким города Алматы



Е. Досаев



Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»

г. Алматы, ул. Кабдолова, 1/11, оф. 1 tumarmed@mail.ru,
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт: tumarmed.kz
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 25010988 от 10.04.2025 г.

Аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 01 августа 2024 г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 234/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

«09» июня 2025 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Evim ART». Целевое назначение: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)»
г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Айманова, уч. 254/23 Площадь участка – 0,1862 га
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) : Оспанбекова А.Т.
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению №234 от 09.06.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №32707
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-2186474 от 07.02.2025 г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): Приказ № 194 от 08. 09.2011 г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3 п.29, п.30
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 31 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 42
9. Дата проведения испытаний (замеров): 09.06.2025 г





Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»

г. Алматы, ул. Кабдолова, 1/11, оф.1 tumarmed@mail.ru,
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт: tumarmed.kz
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 25010988 от 10.04.2025 г.

Аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 01 августа 2024 г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 234/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

«09» июня 2025 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Evim ART». Целевое назначение: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)»
г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Айманова, уч. 254/23 Площадь участка – 0,1862 га
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) : Оспанбекова А.Т.
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению №234 от 09.06.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №32707
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-2186474 от 07.02.2025 г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): Приказ № 194 от 08. 09.2011 г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3 п.29, п.30
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 31 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 42
9. Дата проведения испытаний (замеров): 09.06.2025 г



**"Алматы қаласы Кәсіпкерлік және
инвестициялар басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Байзақов көшесі 303, 321



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
предпринимательства и
инвестиций города Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
улица Байзакова 303, 321

17.06.2025 №ЗТ-2025-01863201

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Evim ART"

На №ЗТ-2025-01863201 от 4 июня 2025 года

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ ИНВЕСТИЦИЯЛАР БАСҚАРМАСЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИНВЕСТИЦИЙ ГОРОДА АЛМАТЫ» 050040,
Алматы қаласы, Байзақов көшесі, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz
050040, город Алматы, ул. Байзакова, 303 тел./факс: +7 (727) 3902101 e-mail: info@almaty.upp.kz

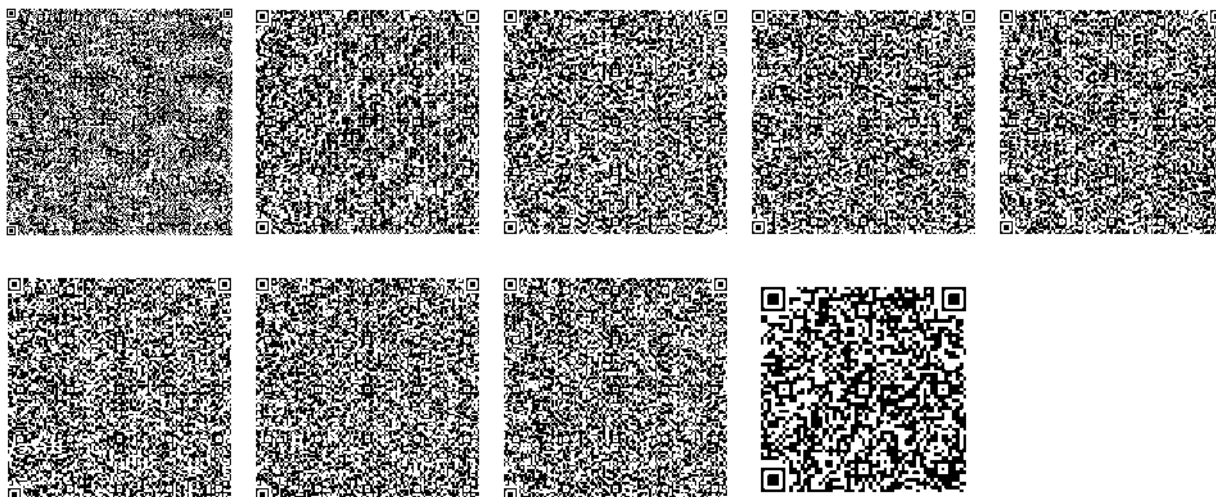
№ _____ ТОО «Evim
ART» г. Алматы, ул. Тимирязева, 42/23 ,кв. 106 тел.: +7 702 555 20 41 Управление
предпринимательства и инвестиций города Алматы, рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2025-
01863201 от 4 июня 2025 года сообщает следующее. На указанном Вами земельном участке,
расположенном по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, ул. Айманова, уч. 254/23,
кадастровый номер №20-313-017-369 в радиусе 1000 м. отсутствуют стационарно-
неблагополучные очаги сибирской язвы и скотомогильники (биотермические ямы). В случае
несогласия с данным решением, Вы вправе обжаловать административное действие
(бездействие) согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса
Республики Казахстан. Заместитель руководителя Г. Кайратова Исп.: А.Сулейменова Тел.: 390-
21-18

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.

Заместитель руководителя

КАЙРАТОВА ГУЛИМ КАЙРАТОВНА



Исполнитель

СУЛЕЙМЕНОВА АСЕЛЬ КУРАЛБАЕВНА

тел.: 7273902118

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.



**КГУ «Управление городского
планирования и урбанистики города
Алматы»**

Номер: 18062025001717
Дата подачи: 2025-06-05 18:15:33
УНО: 523169591967535098
Код НИКАД: KZ65VUA01739186

Товарищество с ограниченной ответственностью "Evim
ART"
221240030412
ОСПАНБЕКОВ АНУАР ТАЛГАТОВИЧ
Строительство многоквартирного жилого комплекса
со встроенными помещениями и гаражами
(паркингом)

**СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО
ПРОЕКТА)**

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» рассмотрев Ваше заявление от 2025-06-05 18:15:33 № 77112 согласовывает эскиз (эскизный проект) Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) по адресу г. Алматы, р-н Бостандыкский, ул. Кемеровская, уч. 20.

Кадастровый номер: 20:313:017:362

Целевое назначение: для многофункционального жилого комплекса

Основные технико-экономические показатели:

Площадь земельного участка: 0.2563 га

Площадь застройки: 2736.5 м²

Площадь покрытия: 1795.27 м²

Площадь озеленения: 900 м²

Общая площадь: 15937.46 м²

Этажность: 9 этажей + подвал (паркинг)



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано
ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

**"Алматы қаласы Экология және
қоршаған орта басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление экологии
и окружающей среды города
Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
Площадь Республики 4

30.04.2025 №ЗТ-2025-01324702

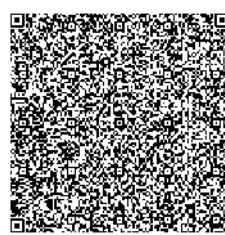
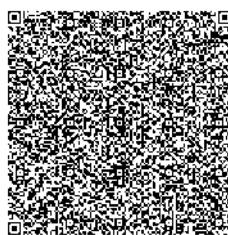
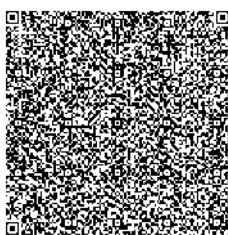
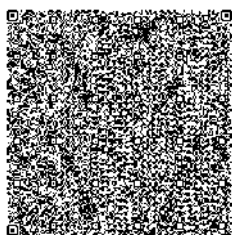
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Evim ART"

На №ЗТ-2025-01324702 от 22 апреля 2025 года

Рассмотрев Ваше заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, и подземным паркингом расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20; ул. Айманова, участок 254/23», с выездом на место специалиста Управления сообщаем следующее. По данному участку на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают. Дополнительно сообщаем, согласно п. 81, гл. 7 Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодекса Республики статьей 386 Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Заместитель руководителя

БАХТЫГЕРЕЕВ АРШАТ АМАНБАЙҰЛЫ



Исполнитель

АҚМЫРЗА НҰРКЕН БАЗАРБАЙҰЛЫ

тел.: 7273383106

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 ЗПК 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.



Исх. № 32.2-1104 от 18.02.2025

ТОО «Evim ART»

Технические условия
на постоянное электроснабжение многофункционального жилого
комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы,
улица Кемеровская, участок 20, Бостандыкский район, (кадастровый номер
земельного участка 20-313-017-362)
Разрешенная мощность – 920 (девятьсот двадцать) кВт, (380В),
категория электроснабжения - II.
Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного
энергетического реестра $\geq 0,92$.

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Запроектировать и построить ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип и исполнение ТП-10/0,4кВ определить проектом.
3. **В существующих ячейках 10кВ на ПС-178 (фид.9), на ПС-43А (фид.6) и в РП-175 (сек. I, сек. II) (выход на ТП-5601):**
 - 3.1. Предусмотреть необходимый объем расчетов токов к.з., на их основе выполнить и согласовать расчет уставок РЗА. Расчет уставок согласовать с АО «АЖК». Выбрать трансформаторы тока с соответствующими коэффициентами трансформации.
 - 3.2. Предоставить рабочие схемы и протоколы пуско-наладочных работ.
4. В РУ-10кВ ТП-5601 (сек. I, сек. II) установить линейные ячейки (по одной на каждой секции), адаптированных к существующему оборудованию и выполнить реконструкцию со стороны РУ-10кВ в соответствии с подключаемой нагрузкой и требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ в необходимом объеме. Объем работ, тип оборудования определить проектом.
5. Запроектировать и проложить 2КЛ-10кВ от вновь установленных ячеек в РУ-10кВ ТП-5601 (сек. I, сек. II) (ПС-178А, фид.9, ПС-43А, фид.6)) до проектируемой ТП-10/0,4кВ в необходимом объеме. Объем работ, тип, марку, сечение, длину КЛ, схему подключения определить проектом. Точку присоединения согласовать с АО «АЖК».
6. Н/в сети 1кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения.
7. В связи с увеличением нагрузки запроектировать и проложить КЛ-10кВ взамен существующих КЛ-10кВ: РП 175 сек. I, сек. II – ТП 5601 сек. I, сек. II сечением не менее 240мм². Объем работ, марку, сечение и длину КЛ определить проектом.
8. При необходимости после монтажа и ввода в эксплуатацию КЛ совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи ее на баланс АО «АЖК».

9. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
10. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
11. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета и необходимый объем работ согласовать с АО «АЖК».
12. Схему сетей 10/0,4кВ принять в соответствии с категорией электроснабжения.
13. Для потребителей II категории предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности, при необходимости установить АВР.
14. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
15. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием 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 2015 года 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 с подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

**Точка присоединения и объем работ согласованы
Главным инженером Управления
городских электрических
распределительных сетей
А.Мухановым**

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН
ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«АЛМАТЫ СУ»
УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

050057, Алматы қаласы, Жароков көшесі, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01

050057, город Алматы, улица Жарокова, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01

01.08.2025 № 35-02563467

ТОО «Evim ART»

БИН 221240030412

Адрес ул. Тимирязева, 42

Тел. 8 705 555 10 75

на Вх. Жт- 02563467 от 30.07.2025 г.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы, рассмотрев Ваше заявление, сообщает, что на объект (Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом), расположенный по адресу: Бостандыкский район, южнее ул. Кемеровская, уч. 20, восточнее ул. Айманова (кадастровый номер 20-313-017-362 Вам выданы технические условия за № 05/3-1907 от 01.08.2025 года.

В случае несогласия с ответом, согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Заместитель генерального директора-
директора по производству

Б. Жамбулов

исп.: Султангазиева Е.Э.
тел: 227-60-32

025773

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального директора -
директор по производству Жамбулов Б.Н

от

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

TOO "Evim ART"

(кому выдается)

Наименование объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом

Район: Бостандыкский

Адрес: южнее ул. Кемеровская, уч. 20, восточнее ул. Айманова (кадастровый номер 20-313-017-362)

Назначение объекта: для многофункционального жилого комплекса

Высота, этажность здания, количество квартир: 9 этажей

I. Водоснабжение

Согласовано:
Департамент водопроводных сетей

(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:
Департамент водисточников

(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 55.02 м3/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 55.02 м3/сутки
- 2) на производственные нужды м3/сутки
- 3) на полив м3/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.

внутреннее пожаротушение 10.4 л/сек.
наружное пожаротушение 40 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе м вод.ст.

4. Подключение произвести:

Во изменение ТУ за № 05/3-572 от 20.03.2025 года, в связи с предоставлением топосъемки и расчетов, уменьшением объемов водопотребления увеличением объемов внутреннего и наружного пожаротушения.

В случае когда, в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских водопроводных сетей силами застройщиков, при предварительном согласовании с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения по территории объекта существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных сетях водоснабжения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

Размещение зданий, сооружений и ограждений объекта до существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода предусмотреть на расстоянии согласно требований СН РК, в противном случае выполнить перенос данных сетей согласно СН РК, по согласованию с владельцами сетей.

При переносе сетей предусмотреть переключение суц.потребителей от выносимых сетей водопровода.

Два ввода водопровода, с учетом нужд пожаротушения, запроектировать и построить:
- от существующего колодца, на водоводе $D=600\text{мм}$, проложенном южнее объекта по ул.Синхая (гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе -15мвод.ст)

и
- от существующего колодца, на водоводе $D=300\text{мм}$, проложенном восточнее объекта по ул.Жарокова (гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе -24 мвод.ст)

При необходимости установить новые колодцы в местах подключения в городские сети.

Установку приборов учета воды предусмотреть согласно п.5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Для встроенных объектов предусмотреть отдельные вводы с установкой самостоятельных приборов учета воды в соответствии с пунктом 5.4 данных технических условий.

Внутреннее и наружное пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

В случае нужд автоматического пожаротушения, предусмотреть резервуары и насосную станцию по расчету.

Точки подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

Зонирование систем холодного водоснабжения предусмотреть согласно соответствующих СП РК, задания на проектирование, в зависимости от принятой системы внутреннего водопровода и расчетов с поэтажным (по квартирным) регулированием гидростатических напоров воды в системах холодного водоснабжения у санитарно-технических приборов, а также учетом объемно-планировочных решений объекта.

При этом, повышение гидростатических напоров (насосное оборудование) решить путем подбора, в зависимости от схемы водоснабжения здания, параметрам, расчетам и обоснованиям.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить

Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя.

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы (далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- 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 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов $D=500$ мм и выше - 10 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 ГКП «Алматы Су»;
- 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 производится в полном объеме за их счет;

5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- 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 обрешеченный 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;

- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;

- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

5.4 Установить водомерный узел;

- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».

- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключение договора на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения


(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Общее количество сточных вод 55.02 м³/сутки, в том числе:

1) фекальных 55.02 м³/сутки

2) производственно-загрязненных м³/сутки

3) условно-чистых м³/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3. Сброс стоков произвести:

Во изменение ТУ за № 05/3-572 от 20.03.2025 года, в связи с предоставлением топосъемки и расчетов и уменьшением объемов водоотведения.

В случае прохождения по территории объекта существующих городских и/или ведомственных

сетей водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных сетях водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

При переносе сетей предусмотреть переключение существующих потребителей в выносимые сети водоотведения.

Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, на коллекторе $D=500$ мм, проложенном восточнее объекта по ул. Жарокова, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть.

Для встроенных объектов предусмотреть самостоятельные выпуски.

Для объектов общественного питания предусмотреть установку жироседелителя согласно требованиям СП РК. Очистка и обслуживание жироседелителя производится потребителем.

Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).

Предусмотреть очистку сточных вод, согласно требованиям СП РК, с установкой локальных очистных сооружений.

Точку подключения и виды работ дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водоотведения ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя.

4. Другие требования:

4.1 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, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 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 производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жируловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 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; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

6.3 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).

6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

7. Заключение договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.

инженер I категории Султангазиева Е.Э.

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

"KAZAKHTELECOM JOINT STOCK COMPANY"



1.4 Проложить оптический кабель ОК-24 (без полиэтиленовой трубки) от ОРШ-248/19 (ул. Жарокова, у д. 230) в существующей кабельной канализации частично занятым каналом и проектируемой по ул. Си Синхая до проектируемой оптической муфты, далее кабелем ОК-потребной емкости до объекта и ОРКСП. Место установки оптической муфты определить проектом. Точку включения ОК на ОРШ-248/19 согласовать с СЭиРСТ, ЦТУиП, ЛКЦ "Шыгыс" ДЭСД Алматы.



1.5 Определить проектом место установки ОРКСп потребной емкости с учетом 100% телефон и их установить.

1.6 Прокладку оптического абонентского кабеля от ОРКСп до абонентов с установкой оптических розеток абонентских (ОРА).

1.7 Выполнить межэтажные стояки и закладные устройства для прокладки кабелей ОК.

1.8 Выполнить заземление оптического брони оптического кабеля. Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.

1.9 Предусмотреть закуп и установку ODF в ОРШ Спецификацию оборудования и количество согласовать с ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД Алматы.

1.10 Предусмотреть закуп и установку плат OLT и SFP модулей. Спецификацию оборудования и количество согласовать с начальником ОТПОД ДЭСД Алматы Жантюбин Еркебулан Бакыткалиевич, конт. тел. 87279713414.

1.11 Предусмотреть установку оптических разветвителей (сплиттеров) с суммарным коэффициентом сплиттирования 1:32 (1:64), с оптическим бюджетом затухания оптической линии GPON не более 25 Дб.

1.12 Ввод в здание - в соответствии с правилами и нормами строительства.

2. Согласование.

2.1 Материалы изысканий согласовать с ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД Алматы. Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.

2.2 Проект в комплексе (схема строительства кабельной канализации, схема прокладки кабеля с нумерацией существующих колодцев, схема прокладки оптического абонентского кабеля от ОРКСп до ОРА, паспорт кабельного ввода) согласовать с СЭиРСТ, ЦТУиП, ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД Алматы в порядке, установленном местными органами государственной власти.

3. Производство работ.

3.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на проведение работ по телекоммуникационным сетям при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работу.

3.2 До начала работ получить письменное разрешение и допуск на производство работ в ЦТО МС "Алматы" ДЭСД Алматы. Контактный телефон: 2732303, Мыктыбеков Нуржан Рахматиллаевич.

3.3 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 (подъемов) 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(Н);

- на участках непрохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала;

- произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт.

3.4 Все работы на сетях телекоммуникаций АО "Казахтелеком" выполнять в присутствии представителей ДЭСД Алматы.

4. Общие вопросы.

4.1 Предоставление услуг телекоммуникаций будет возможно после сдачи на баланс ДЭСД Алматы построенных сетей и оформления Акта выполнения технических условий.

4.2 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не является основанием для начала выполнения работ.

4.3 Построенная кабельная канализация (новая), присоединенная к канализации АО "Казахтелеком", может быть принята на баланс АО "Казахтелеком".

4.4 Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев.

4.5 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.



Лист согласования к документу



Аубакиров Д.У.

И.о. директора департамента эксплуатации сети доступа Алматы

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА: 19.02.2025 10:34:00 - 19.02.2026 10:34:00

ДАТА: 23.06.2025 17:39:52

РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

23.06.2025 10:41:08

Мустахитова Л.Б. • Ведущий инженер электросвязи

Согласен

23.06.2025 10:56:02

Масюченко Д.В. • начальник

Согласен

23.06.2025 10:58:02

Уразгалиева Ш.Б. • Ведущий инженер электросвязи

Согласен

23.06.2025 11:04:38

Амангелдинов А.А. • начальник

Согласен

23.06.2025 15:33:37

Майкенова М.К. • Ведущий инженер

Согласен

23.06.2025 15:55:04

Лученко М.В. • И.о. главного эксперта

Согласен

23.06.2025 17:16:49

Жексембаев С.Қ. • Директор департамента

Согласен





050026, Алматы қаласы, Байзақов көшесі, 221,
СТН 600700574582, БСН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

050026, город Алматы, улица Байзакова, 221,
РНН 600700574582, БИН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

27.03.2025 № 15.3/5834/25-74-18-15
ЖТ-Т-870 от 18.03.2025
ВХ. № 04755 от 17.03.2025

ТОО «Evim ART»
ул. Темирязева, 42

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого комплекса со
встроенными помещениями и подземным паркингом, , расположенного по
адресу: ул. Кемеровская, уч. 20, уг. ул. Айманова, уч. 254/23.

$S_{от} = 13\,272,8 \text{ м}^2$ (кадастровый номер земельного участка 20-313-017-362)

1. Основание для получения технических условий: присоединение к тепловым сетям вновь вводимых объектов.
2. Тепловые нагрузки, Гкал/ч:

Наименование нагрузки	Запрашиваемые	По договору №	Прирост	
			Гкал/ч	%
Отопление	0,5618		0,5618	100
Вентиляция	0,0848		0,0848	100
Горячее водоснаб- жение, макс/ч	0,2337		0,2337	100
ИТОГО:	0,8803	0,0000	0,8803	100

3. Окончательные тепловые нагрузки уточнить проектом. Договор на оказание услуг по снабжению тепловой энергией будет заключен на уточненную тепловую нагрузку, соответствующую требованиям нормативных документов РК.
4. Теплоснабжение осуществляется от АО «АлЭС».
5. Точка подключения: РТК-1ю (от МТК 1ДЖ-14). Условия и место подключения согласовать с Центральным эксплуатационным районом (далее - ЦЭР) ТОО «АлТС» (тел.: 274-04-47).
 - Подключение выполнить по технологии присоединения к предизолированным трубопроводам.
6. Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 132-70°C.
7. Давление теплоносителя в тепловой камере РТК-1ю:
 - в подающем водоводе 4,5 ати
 - в обратном водоводе 2,5 ати
 - летний период 5,0 ати



8. В связи с увеличением тепловой нагрузки для обеспечения стабильного гидравлического режима необходимо выполнить реконструкцию насосной станции по адресу: ул. Жарокова, 206.
9. Проект и реконструкции насосной станции выполнить по техническому заданию ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 1010). Выполнить установку дополнительного третьего сетевого насоса, замену всей отключающей и регулирующей арматуры, всего оборудования контрольно-измерительных приборов, а также всего электротехнического оборудования и кабельных линий. Тип, марку, количество оборудования и объем работ дополнительно согласовать с ТОО «АлТС». Режим работы насосной станции согласовать с Отделом режимов ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 1108). **Проектирование вести в увязке с техническими условиями №15.3/5762/25/-ТУ-Ц-14 от 26.03.2025г., выданным ТОО «Almasai».**
10. В связи с увеличением циркуляционного расхода выполнить перекладку тепловых сетей от МТК 1ДЖ-14 до РТК-1ю с увеличением диаметра с 2Dy150мм на 2Dy250мм. Реконструируемые тепловые сети в установленном порядке передать на баланс ТОО «АлТС». Проектирование вести в увязке с техническими условиями №15.3/19392/24-ТУ-Ц-51 от 14.10.2024г., выданным ТОО «Genesis Hub» и №15.3/6907/22-ТУ-Ц-28 от 01.07.2022г., выданным ТОО «MBM Building Group», №15.3/5762/25-ТУ-Ц-14 от 26.03.2025г., выданным ТОО «Almasai».
11. Необходимость строительства трубопровода временного ГВС определить проектом по согласованию с ЦЭР.
12. Тепловые сети запроектировать с применением предварительно изолированных трубопроводов с устройством системы оперативного дистанционного контроля. Способ прокладки тепловых сетей определить проектом с учетом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». После выполнения работ комплект исполнительной документации на бумажном носителе и в электронном исполнении, зарегистрированный в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы», передать в ТОО «АлТС».
13. Для каждой категории потребителей установить приборы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя с модемной связью в соответствии с требованиями нормативных документов РК. Проект на установку приборов учета, схему организации учета, место установки приборов учета предоставить в Службу контроля приборов учета тепловой энергии ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 2140, 2125, 2171).
14. Система горячего водоснабжения: открытая. В связи с неравномерным потреблением горячей воды предусмотреть догрев ГВС в межотопительный период.
15. Для каждой категории потребителей, подключение выполнить через узел управления с автоматическим регулированием теплопотребления. Количество и месторасположение АТП определить проектом. Систему отопления и вентиляции присоединить по независимой схеме. При проектировании теплового пункта необходимо предусмотреть места установки дроссельных диафрагм по системе отопления, вентиляции и на циркуляционной линии ГВС.

По завершении монтажа узла управления выполнить пуско-наладочные работы по автоматизации теплового пункта.

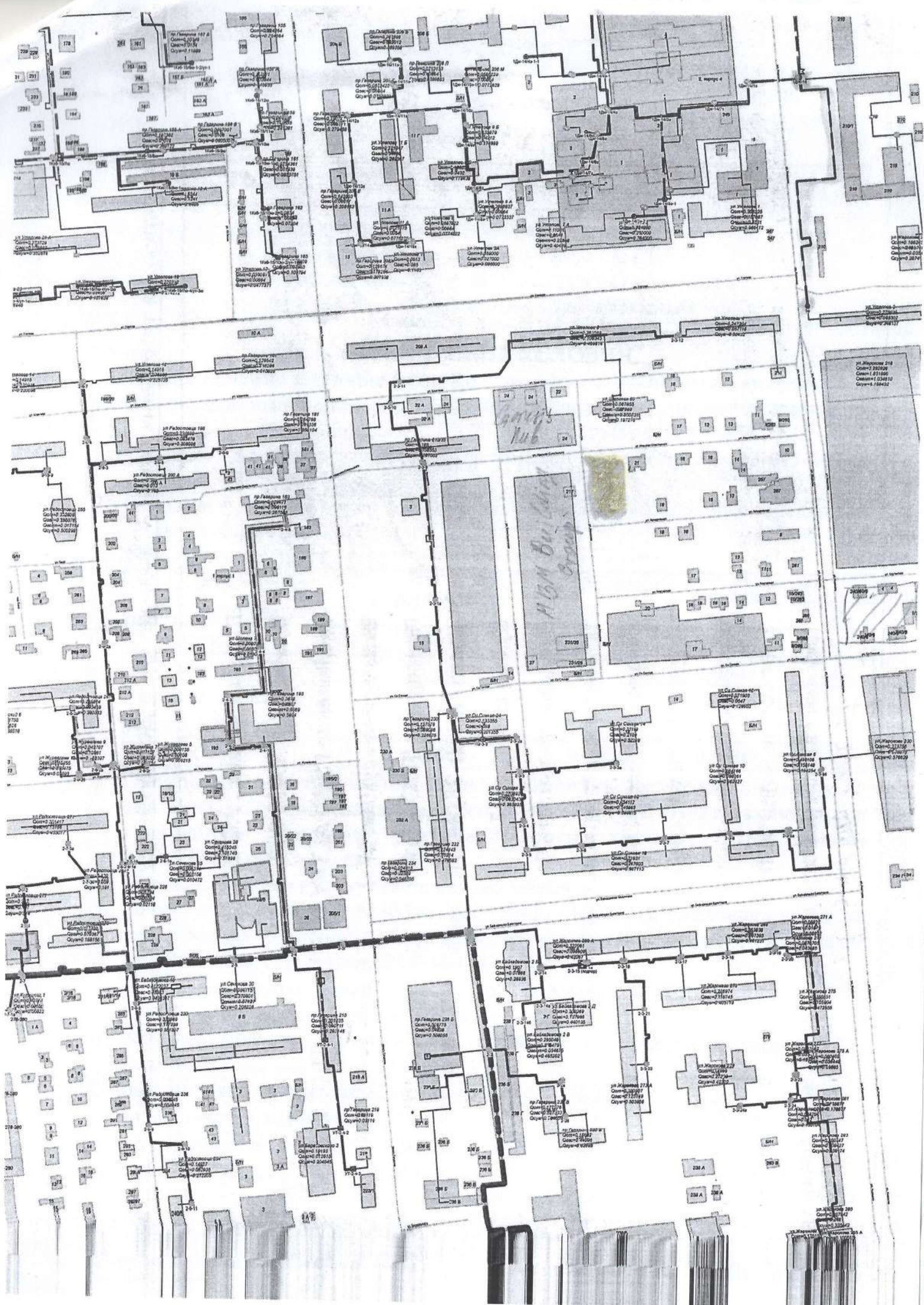
16. Строительство тепловых сетей, тепловых пунктов, систем теплопотребления вести под контролем ЦЭР (тел. 274-04-47) и ОТД (тел.: +7 777 399 25 55).
17. **Срок действия технических условий:** 3 года с даты выдачи технических условий.
18. ТОО «АлТС» оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в технические условия при изменении порядка и условия присоединения тепловых нагрузок, требований нормативно-технических документов РК, а также изменений в системе централизованного теплоснабжения г. Алматы.

Главный инженер

К. Шаграев

Исп. О. Белова,
тел.: 341-07-00, вн. 1214







Исх. № 32.2-1104 от 18.02.2025

ТОО «Evim ART»

Технические условия
на постоянное электроснабжение многофункционального жилого
комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы,
улица Кемеровская, участок 20, Бостандыкский район, (кадастровый номер
земельного участка 20-313-017-362)
Разрешенная мощность – 920 (девятьсот двадцать) кВт, (380В),
категория электроснабжения - II.
Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного
энергетического реестра $\geq 0,92$.

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Запроектировать и построить ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип и исполнение ТП-10/0,4кВ определить проектом.
3. **В существующих ячейках 10кВ на ПС-178 (фид.9), на ПС-43А (фид.6) и в РП-175 (сек. I, сек. II) (выход на ТП-5601):**
 - 3.1. Предусмотреть необходимый объем расчетов токов к.з., на их основе выполнить и согласовать расчет уставок РЗА. Расчет уставок согласовать с АО «АЖК». Выбрать трансформаторы тока с соответствующими коэффициентами трансформации.
 - 3.2. Предоставить рабочие схемы и протоколы пуско-наладочных работ.
4. В РУ-10кВ ТП-5601 (сек. I, сек. II) установить линейные ячейки (по одной на каждой секции), адаптированных к существующему оборудованию и выполнить реконструкцию со стороны РУ-10кВ в соответствии с подключаемой нагрузкой и требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ в необходимом объеме. Объем работ, тип оборудования определить проектом.
5. Запроектировать и проложить 2КЛ-10кВ от вновь установленных ячеек в РУ-10кВ ТП-5601 (сек. I, сек. II) (ПС-178А, фид.9, ПС-43А, фид.6)) до проектируемой ТП-10/0,4кВ в необходимом объеме. Объем работ, тип, марку, сечение, длину КЛ, схему подключения определить проектом. Точку присоединения согласовать с АО «АЖК».
6. Н/в сети 1кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения.
7. В связи с увеличением нагрузки запроектировать и проложить КЛ-10кВ взамен существующих КЛ-10кВ: РП 175 сек. I, сек. II – ТП 5601 сек. I, сек. II сечением не менее 240мм². Объем работ, марку, сечение и длину КЛ определить проектом.
8. При необходимости после монтажа и ввода в эксплуатацию КЛ совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи ее на баланс АО «АЖК».

9. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
10. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
11. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета и необходимый объем работ согласовать с АО «АЖК».
12. Схему сетей 10/0,4кВ принять в соответствии с категорией электроснабжения.
13. Для потребителей II категории предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности, при необходимости установить АВР.
14. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
15. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием 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 2015 года 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 с подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

**Точка присоединения и объем работ согласованы
Главным инженером Управления
городских электрических
распределительных сетей
А.Мухановым**

ТОО «BSC Project Engineering Group»
ГСЛ №09897

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20 (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

Проект организации строительства

Рабочий проект

39-17.02.2025-ПОС

Алматы
2025 г.

TOO «BSC Project Engineering Group»

ГСЛ №09897

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20 (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

Проект организации строительства

Рабочий проект

39-17.02.2025-ПОС

Директор



Светличный П.С.

Главный инженер проекта

Бекбергенов А.Н.

**Алматы
2025 г.**

Содержание

1.	Общие данные	3
2.	Ситуационная схема.....	5
3.	Транспортная схема	6
4.	Общие сведения о площадке строительства.....	7
5.	Продолжительность строительства	8
5.1	Распределение задела в строительстве.....	10
5.2	Календарный график строительства.....	10
6.	Организационно-технологическая схема.....	11
6.1	Основной период строительства	12
6.2	Завершающий период строительства	12
6.3	Организационно технологическая схема строительства	12
7.	Основные характеристики объекта строительства	13
8.	Методы производства основных строительно-монтажных работ.....	14
8.1	Геодезические работы	14
8.2	Земляные работы	16
8.3	Бетонные работы	17
8.4	Арматурные работы	20
8.5	Опалубочные работы.....	20
8.6	Кладка бетонных блоков.....	22
8.7	Монтаж кровли	23
8.8	Отделочные работы	23
8.9	Монтаж внутренних санитарно-технических систем	24
8.10	Монтаж электротехнических устройств.....	26
8.11	Мероприятия по производству работ в зимнее время	27
9.	Контроль качества и испытания	34
9.1	Организация контроля качества	34
9.2	Организация гидравлических испытаний	35
9.2.1	Гидравлические испытания и дезинфекция внутренних сетей	35
9.2.2	Испытание внутренней канализационной сети.....	37
9.2.3	Испытания систем отопления и теплоснабжения	37
9.3	Испытание внутренних электрических сетей	38
10.	Мероприятия противопожарной безопасности	39
11.	Мероприятия охраны окружающей среды	42
11.1	Охрана атмосферного воздуха	43
11.2	Охрана водных ресурсов.....	44
11.3	Охрана земельных ресурсов	45
12.	Мероприятия охраны труда, здоровья и техники безопасности.....	45
12.1	Обеспечение спец. одеждой, обувью и СИЗ.....	47

Согласовано			

Взам. инв. N	

Подпись и дата	

Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Иск.	Подп.	Дата	
				05.25	
ГИП	Бекбергенов			05.25	
Разработал	Богачева			05.25	
Проверил	Бекбергенов			05.25	
Норм.контр	Гужев			05.25	

39-17.02.2025-ПОС

Организация строительства

Стадия	Лист	Листов
РП	1	71
ТОО «BSC Project Engineering Group»		

12.2	Измерение загазованности.....	48
12.3	Погрузочно-разгрузочные работы	49
12.4	Хранение и складирование строительных материалов и конструкций	50
12.5	Техника безопасности при работе с электрооборудованием	51
12.6	Охрана здоровья	52
12.7	Питание и отдых	53
12.8	Аварийные ситуации.....	54
13.	Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	55
13.1	Ведомость машин и механизмов.....	57
13.2	Производство работ кранами	59
14.	Организация связи.....	62
15.	Временное освещение.....	62
16.	Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах	62
17.	Потребность во временных зданиях и сооружениях	63
17.1	Административно-бытовые, складские вагончики	63
17.2	Складские площади	67
17.3	Пункт мойки колес	67
17.4	Площадка для временного хранения отходов	68
17.5	Устройство временных автомобильных дорог	68
17.6	Организация связи	69
17.7	Временное освещение	69
17.8	Видеонаблюдение.....	69
18.	Потребность в материальных ресурсах.....	70
19.	Технико-экономические показатели	71

Строительный генеральный план

Приложения

Транспортная схема, утвержденная заказчиком

Письмо от заказчика о начале строительства

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									2
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

1. Общие данные

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20 (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации).

Раздел «Организация строительства» настоящего проекта разработан согласно нормативным документам Республики Казахстан:

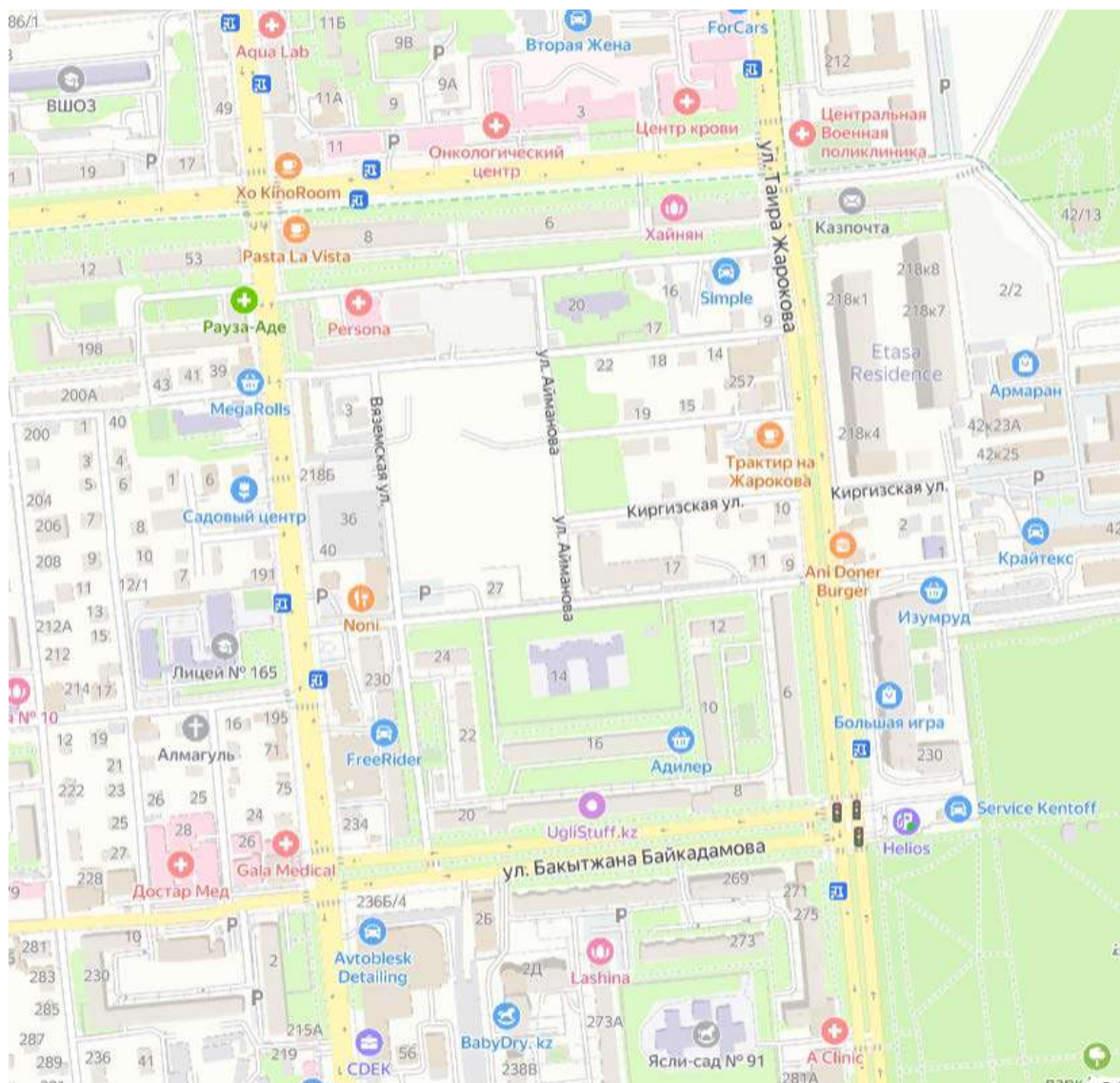
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.);
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.);
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 г.;
- 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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.);
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I (с изменениями от 06.11.2019 г.);
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.);
- СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;
- 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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.);
- СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 24.10.2023 г.);
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 24.10.2023 г.);
- СП РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок»
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.). Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Взам. инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N подл.										
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС				Лист
										3

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине» от 31 декабря 2024 года № 116 (вводится в действие с 19 января 2025 г.).
- «Правила пожарной безопасности» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2024 г.)
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на **08.06.2024** г.);
- «Правила по обеспечению безопасности и охраны труда при **работе на высоте**» утвержденные приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 марта 2022 года № 109.
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации **грузоподъемных механизмов**» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359 (с изменениями и дополнениями от 26.01.2025 г.).
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций» утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 марта 2022 года № 89 «О внесении изменений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342. (В случае осуществлении заправки строительной техники на стройплощадке).
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 19 января 2023 года № 29 «О внесении изменений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.01.2025 г.) утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N								
									Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС		4		

2. Ситуационная схема

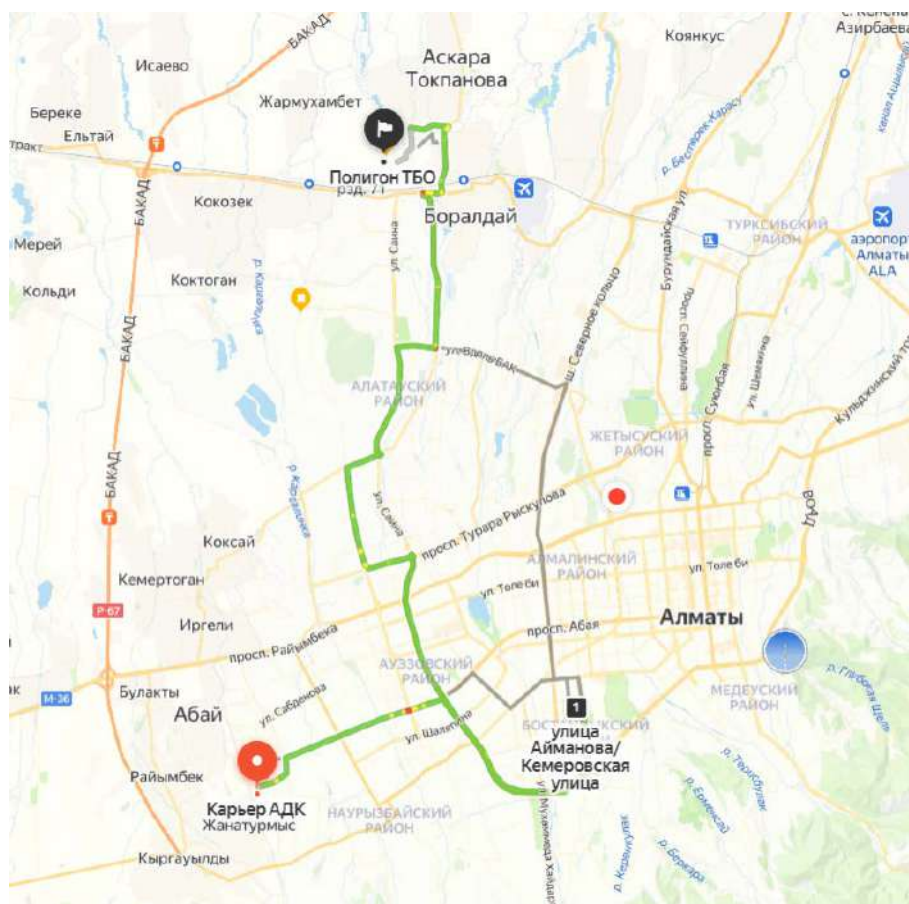


В административном отношении участок находится в Бостандыкском районе г.Алматы, по адресу ул. Кемеровская, участок №20, ул.Айманова, участок 254/23. Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на север 1-3°.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Гельсф у частка равнинный, общий уклон поверхности на север 1-3 . Площадка строительства потенциально не подтопляемая.							
Инв. N подл.							
							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	

3. Транспортная схема



Участок расположен в районе с благоустроенной дорожной инфраструктурой – устройство временных дорог и проездов не требуется.

Вывоз отходов предусмотрен на специализированный полигон (43.363334, 76.829909), расположенный в п. Боралдай, на расстоянии 24,4 км от участка строительства, из них:
- дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 17,4 км

Вывоз излишков грунта на участок резервации (43.19721, 76.780664) Аксайского карьера:
- дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 16 км

Ближайший карьер по поставке грунта, песка, щебня и ПГС к площадке строительства «Аксайский» (43.185196, 76.789322) расположенный на расстоянии 34из них:
- дороги с асфальтированным покрытием в населенных пунктах – 34км.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС		Лист
								6

4. Общие сведения о площадке строительства

В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной части современного конуса выноса реки Большая Алматинка, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 885-890,0м.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7° С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9° С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0° С составляет 105 суток.

Ветровой район - II

Снеговой район – II

Грунтовые воды до 15,0м не вскрыты.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

Насыпные грунты- суглинок, гравий, галька песок строймусор, обломки и фрагменты фундаментов. Мощность 0,5-3,0м

Суглинок твердой до тугопластичной консистенции, просадочный 1-го типа, с включениями гравия и гальки до 15%. Мощность 0,5-1,5м

Общая мощность насыпных грунтов (с учетом развалин подземных помещений) и суглинков не превышает 3,5м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включениями валунов до 30%. Грунт маловлажный. Крупнообломочный материал представлен продуктами разрушения магматических пород(более 90%), заполнитель – песок крупный, не превышает 30%. В кровле слоя до глубины 5,0-6,0м встречаются крупные негабаритные валуны с размерами в диаметре 1,0-2,5м. Вскрытая мощность 15,0м.

По материалам изысканий на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем и пески разной крупности встречаются в виде прослоев незначительной мощности в верхней части разреза, в отдельный ИГЭ не выделены.

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинок просадочный

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками просадочными (ИГЭ-2).

Насыпные грунты (ИГЭ-1) представлены – галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем, строительным мусором-куски бетона, асфальта, битого кирпича. Насыпные грунты преимущественно представляют из себя навалы грунта и фрагменты сносимых строений и подлежат срезке.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС		Лист
								7

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

- 1. Суглинки -II/II
- 2. Насыпные грунты–III/III
- 3. Галечниковые грунты - IV/IV

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* – 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020)– ІВ(первый).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства:

Сейсмичность площадки строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* 9(девять) баллов. Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II-A-1

5. Продолжительность строительства

Показатели по объекту:

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А1	Блок А2	Блок А3	Блок А4	Паркинг	Всего
Этажность	эт.	9	9	9	2		
Количество жилых этажей	эт.	7	7	1			
Количество подземных этажей	эт.	1	1	1	1	1	
Площадь застройки	м2	709,87	709,87	225,04	245,96	1396,21	3286,95
Строительный объем, в том числе:	м3	27191,09	23211,17	9170,41	3102,74	6562,19	69237,60
Стр. объем ниже отм. 0,000	м3	3979,92		1057,69	1012,09		6049,70
Стр. объем выше отм. 0,000(коммерция)		5220,22	5220,22	1792,44	2090,65		14323,53
Стр. объем выше отм. 0,000(жилая этажи)	м3	17990,95	17990,95	6320,28			42302,18
число:	м2	5283,47	5109,34	1897,92			12290,73
Площадь кбашир	м2	3538,46	3538,46	1160,54			8237,46
Площадь МОП в том числе:	м2	668,58	596,64	346,35			1611,57
ниже отм. 0,000	м2	71,94		83,15		74,57	229,66
Выше отм. 0,000	м2	596,64	596,64	263,20			1456,48
Площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м2	974,24	974,24	299,98	404,77		2653,23
Площадь Тех.помещений с подвале	м2	102,19		36,33		128,13	266,65
Площадь кладовых				54,72			54,72
Количество кладовых				12,00			12,00
Всего кбашир	шт.	54	54	16			124
Кол. Служащих	чел.	136	136	44	58		374
Кол. Жителей	чел.	118	118	37			273
Площадь паркинга	м2	607,47				991,21	1598,68
Площадь ramps	м2	48,25				72,08	120,33
Количество кладовых хранения багажа клиентов	шт.	2				2	4
клиентов	м2	13				11	23,73
Общая площадь паркинга	м2	843				1277	2119,57
Количество парковочных мест	шт.	22				44	66
Количество парковочных мест для МГН	шт.	2				3	5
Итого общая площадь		6126,31	5109,34	1843,20	404,77	1404,86	14888,48

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 р. Б.5.4. П Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

5.1 Распределение задела в строительстве

. Нормативные показатели задела на 7 месяцев «Жилые здания»:

Таблица 5.1.1

К	9	26	44	67	81	96	100

Распределение задела:

Распределение по годам	2025- 9%	2026 – 91%					
Распределение по кварталам	IV-9%	I-58%			II-33%		
Распределение по месяцам	дек	янв	фев	март	апр	май	июн
	9	17	18	23	14	15	4

5.2 Календарный график строительства

Распределение по годам	2025- 9%	2026 – 91%					
Распределение по кварталам	IV-9%	I-58%			II-33%		
Распределение по месяцам	дек	янв	фев	март	апр	май	июн
Количество месяцев	1	2	3	4	5	6	7
Подготовительные работы							
Блок А 2							
Геодезическая разбивка							
Планировка территории							
Земляные работы							
Устройство фундамента							
Устройство конструкций подземной части							
Устройство монолитных конструкций							
Устройство стен и перегородок							
Устройство кровли							
Установка окон							
Фасадные работы							
Внутренние инженерные сети							
Отделочные работы							
Пусконаладка и ввод в эксплуатацию							
Блок А 3							
Планировка территории							
Земляные работы							
Устройство фундамента							
Устройство конструкций подземной части							
Устройство монолитных конструкций							
Устройство стен и перегородок							
Устройство кровли							
Установка окон							
Фасадные работы							
Внутренние инженерные сети							
Отделочные работы							
Пусконаладка и ввод в эксплуатацию							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

- выполнено отчуждение строительной полосы и площадок под строительство временной строй-базы (ограждение административно-бытового городка и установка сигнальных ограждений строительных и складских площадок;
- создана геодезическая разбивочная основа;
- расчищены строительные площадки.

Последние две позиции выполняются в объемах, достаточных для начала производства работ основного периода реконструкции и обеспечения непрерывного темпа строительства.

6.1 Основной период строительства

- Планировочные работы территории объекта;
- Земляные работы
- Строительство основных объектов;
- Испытания и пусконаладочные работы.

В соответствии с пунктом 11.1.2 СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 г.), работы должны выполняться согласно утвержденного проекта производства работ (ППР).

6.2 Завершающий период строительства

- демонтаж временного бытового, бытового городка и строй-базы;
- демонтаж временных дорог (за исключением тех, которые находятся в местах проектируемых постоянных), временных ограждений;
- устройство постоянных проектируемых дорог и площадок;
- временного освещения, временных сетей водо-, электроснабжения;
- оставшихся излишков грунта и строительного мусора;
- общеплощадочные работы по благоустройству территории;
- строительной техники и рабочего персонала;
- сдача объекта в эксплуатацию.

6.3 Организационно технологическая схема строительства

Виды работ	Организационные и технологические решения
Подготовительные работы	Работы выполнять в указанной последовательности. После планировки и земляных работ организовать установку башенного крана. После установки БК в рабочее положение приступить к устройству фундамента.
Геодезическая разбивка	
Планировка территории	
Земляные работы	
Устройство фундамента	Работы по возведению основных конструктивных элементов выполнять поэтапно с максимальным совмещением. Далее по мере возведения выше стоящих этажей выполнять устройство внутренних перегородок и
Устройство конструкций подземной части	
Устройство монолитных несущих конструкций	
Устройство перегородок	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС		Лист								
								12								
Име. N подл.		Подпись и дата		Взам. инв. N		6.3 Организация и технологическая схема строительства										
<table><tr><td>Виды работ</td><td>Организационные и технологические решения</td></tr><tr><td>Подготовительные работы</td><td rowspan="4">Работы выполнять в указанной последовательности. После планировки и земляных работ организовать установку башенного крана. После установки БК в рабочее положение приступить к устройству фундамента.</td></tr><tr><td>Геодезическая разбивка</td></tr><tr><td>Планировка территории</td></tr><tr><td>Земляные работы</td></tr><tr><td>Устройство фундамента</td><td rowspan="4">Работы по возведению основных конструктивных элементов выполнять поэтажно с максимальным совмещением. Далее по мере возведения выше стоящих этажей выполнять устройство внутренних перегородок и</td></tr><tr><td>Устройство конструкций подземной части</td></tr><tr><td>Устройство монолитных несущих конструкций</td></tr><tr><td>Устройство перегородок</td></tr></table>		Виды работ	Организационные и технологические решения	Подготовительные работы	Работы выполнять в указанной последовательности. После планировки и земляных работ организовать установку башенного крана. После установки БК в рабочее положение приступить к устройству фундамента.	Геодезическая разбивка	Планировка территории	Земляные работы	Устройство фундамента	Работы по возведению основных конструктивных элементов выполнять поэтажно с максимальным совмещением. Далее по мере возведения выше стоящих этажей выполнять устройство внутренних перегородок и	Устройство конструкций подземной части	Устройство монолитных несущих конструкций	Устройство перегородок			
		Виды работ	Организационные и технологические решения													
		Подготовительные работы	Работы выполнять в указанной последовательности. После планировки и земляных работ организовать установку башенного крана. После установки БК в рабочее положение приступить к устройству фундамента.													
		Геодезическая разбивка														
		Планировка территории														
		Земляные работы														
		Устройство фундамента	Работы по возведению основных конструктивных элементов выполнять поэтажно с максимальным совмещением. Далее по мере возведения выше стоящих этажей выполнять устройство внутренних перегородок и													
		Устройство конструкций подземной части														
Устройство монолитных несущих конструкций																
Устройство перегородок																

Окна, витражи и дверные проёмы - алюминиевая витражная система с однокамерным энергосберегающим стеклопакетом.

ЭЛЕМЕНТЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ОЗЕЛЕНЕНИЯ УЧАСТКА:

Площадь участка - 0,4430 Га

На участке предусмотрено комплексное благоустройство территории, а также прилегающей ее части.

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ:

Здание оборудовано всеми современными инженерными коммуникациями.

Подключение предусматривается от всех существующих городских сетей в соответствии с техническими условиями на подключение.

На фасадах здания предусмотрены корзины для установки индивидуальных кондиционерных наружных блоков.

8. Методы производства основных строительного-монтажных работ

Все работы должны выполняться с соблюдением требований:

СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» *с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 г*

СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;

- 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» *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.)*;

Производство сварочных и других огневых работ без оформления письменного наряда-допуска не допускается.

Подключение проектируемых сетей к существующим объектам, допускается только после письменного разрешения уполномоченного представителя эксплуатирующей организации.

8.1 Геодезические работы

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии с:

- СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве»;
- РДС РК 1.03-01-2018 «Геодезическая служба и организация геодезических работ в строительстве».

До начала основных СМР выполняются геодезические разбивочные работы, знаками отмечается расположение существующих объектов, подлежащих демонтажу и реконструкции, размечается трасса прокладки проектируемых сетей. Знаками обозначаются точки врезки, точки пересечения с существующими коммуникациями. Расположение точек подключения и пересечения с действующими коммуникациями следует согласовать с уполномоченным представителем эксплуатирующей организации.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									14
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды). В зоне месторасположения знака складирование строительных конструкций и материалов допускается не ближе 2 м от центра знака.

						39-17.02.2025-ПОС
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	

или тригонометрического нивелирования необходимой точности. Класс нивелирования обосновывается техническими допусками на установку конструкций по высоте.

8.2 Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями:

- 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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.)
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

Разработка котлована

Геодезическая разбивка котлована заключается в обозначении его на местности. Разбивку ведут в двух плоскостях: горизонтальной и вертикальной. При горизонтальной разбивке определяют и закрепляют на местности положение осей свайного поля и намечают очертание котлована в плане, а при вертикальной - его глубину.

Разработку грунта в котлованах выполняют одноковшовым экскаватором

В ходе отрывки котлованов экскаватор перемещается по верху котлована от одного его края к другому. Транспортные средства располагаются на одном уровне со стоянкой экскаватора, сбоку или сзади него, а резание грунта производится способом “на себя”, с копанием грунта ниже уровня его стоянки, ведя разработку продольными “лентами”.

Для временного хранения вытесненного грунта на стройгеплане указана площадка.

При разработке котлованов и траншей рекомендованы следующие параметры крутизны откосов без креплений согласно СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.)* **для сухих грунтов:**

Таблица 8.2.1

Виды грунтов	Наибольшая крутизна откоса при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3	5
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1
Супеси	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинки	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5

Согласно СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.)* минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины приведены в таблице 5.2.2:

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС			16

Таблица 8.2.2

Глубина котлована (канавы), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	глинистый	лессовый сухой
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

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.

Рекомендованные механизмы:

Рекомендуемые механизмы для разработки траншей бульдозеры мощностью 96(130) чВт (л.с.), одноковшовые экскаваторы «обратная лопата», экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,65 м³, самоходные дорожные катки 16т, трамбовки пневматические при работе от компрессора, трамбовки электрические, автосамосвалы 13т.

8.3 Бетонные работы

Фундаменты - монолитная подушка, ФБС блоки.

Бетонные смеси заводского производства привозятся к месту укладки.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать:

- ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности бетона по контрольным образцам».

Подачу бетона к месту укладки осуществлять бетононасосами по специальном рукавам, либо непосредственно из бункера бетоносмесителя, при его возможном подъезде. Установка автобетононасоса на место стоянки.

По команде устанавливает автобетононасос как можно ближе к бетонируемой конструкции с учетом беспрепятственного подъезда к нему автобетоносмесителей. Затем бетонщик производит переключение работы двигателя базовой машины на силовые агрегаты бетононасоса.

Уплотнение бетонной смеси уплотняют бетонную смесь глубинными вибраторами. При этом наконечник вибратора бетонщик быстро погружает вертикально или немного наклонно в уплотняемый слой, с захватом ранее уложенного слоя на глубину 5-10см.

Бетонщик задерживает вибратор в таком положении 10-15сек, после чего медленно вытаскивает наконечник из бетонной смеси для обеспечения заполнения бетонной смесью пространства, освобожденного наконечником, затем вибратор переставляется на

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист								
								Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист								
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист								
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист								

Установка автобетононасоса на строительной площадке должна быть организована таким образом, чтобы обеспечить достаточное пространство маневрирования автобетоносмесителей, хороший обзор рабочей зоны. У автобетононасоса одновременно должны находиться два автобетоносмесителя, чтобы обеспечить бесперебойную работу насоса. Автобетононасос устанавливается на выносные опоры для устойчивого его положения в работе. Эксплуатация бетононасоса производится в ручном и автоматическом режимах. Автоматический режим эксплуатации бетононасоса является наиболее оптимальным. Он принимается при больших объемах бетонирования. В случае вынужденных перерывов в работе автобетононасоса в загрузочном бункере должно оставаться 0,1-0,2 м³ бетонной смеси для периодического включения насоса для работы "на себя", что позволит значительно увеличить допускаемое время перерывов в подаче бетонной смеси. Перед загрузкой бетона в автобетононасос через бетоновод распределительной стрелы необходимо пропускать "пусковую смесь" (в объеме 0,1 м³). "Пусковая смесь" может быть приготовлена из цемента и воды (тестообразной консистенции) или цементно-песчаного раствора (состава 1:1) подвижностью от 6 до 8 см. "Пусковая смесь" готовится вручную. Приемный бункер автобетононасоса не следует заполнять бетоном доверху во избежание перегрузки шнека, оптимальным является заполнение бункера на уровень - ниже верхнего края на 0,15 м. Приемный бункер постоянно должен быть заполнен бетонной смесью, для предотвращения всасывания воздуха и образования в бетоноводе воздушных "пробок". При перерыве в процессе бетонирования от 20 до 60 мин необходимо каждые 10 мин прокачивать бетонную смесь по замкнутому контуру системы бетононасос - бетоновод на стреле в течение - 10-15 с на малых режимах работа автобетононасоса. При этом гибкий шланг на конце бетоновода стрелы следует крепить к приемной воронке автобетононасоса. При перерывах, превышающих указанное время, бетоновод распределительной стрелы должен быть очищен и промыт. При нормальном движении бетонной смеси внутри бетоновода распределительной стрелы давление в нем должно быть не более 2,5 МПа.

						39-17.02.2025-ПОС
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	

После окончания бетонирования, необходимо очистить от остатков бетонной смеси бетоновод распределительной стрелы и бетононасос. Забетонированный фундамент в течение первых дней твердения бетона должен периодически поливаться водой. Поливку начинать не позднее, чем через 10-12 ч, а в жаркую и ветренную погоду через 2-3 ч после окончания бетонирования. В жаркую погоду (при температуре воздуха 15 °С и выше) поливка производится в первые трое суток - днем через каждые 3 ч и один раз ночью, а в последующие дни - не реже 3 раз в сутки (утром, днем и вечером). Бетон на портландцементе поливать не менее одной недели, на глиноземном цементе - не менее трех суток, а бетон на прочих цементах и с пластифицирующими добавками - не менее двух недель. Поливку производить так, чтобы вода падала на бетон в виде дождя. Горизонтальные

поверхности бетона при необходимости укрываются влажной мешковиной, опилками или песком на срок не менее двух суток.

Прочность бетона, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов.

Требования к укладке и уплотнению бетонных смесей даны в таблице:

Параметры	Величина параметра	Контроль (метод,объем,вид регистрации)
1. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкции: колонн перекрытий стен не армированных конструкций густоармированных	не более, м 5,0 1,0 4,5 6,0 3,0	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
2, Толщина укладываемых слоев бетонной смеси: при уплотнении смеси ручными глубинными вибраторами при уплотнении смеси поверхностными вибраторами в конструкциях: не армированных с одиночной арматурой с двойной	Не более 1,25 длины рабочей части вибратора 40 25 12	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ

При выполнении бетонных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно:

- 1) СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 г.)
- Акт приёмки опалубки, п. 2.109;
 - Акт приёмки арматурной стали, закладных деталей, анкеров, п. 1.6, 2.95;

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

стяжки, окончательно выверяют и рихтуют элементы опалубки. При бетонировании стен между панелями вводят фиксаторы, которые задают толщину конструкции. В углах стен панели можно стыковать впритык, используя монтажные уголки, или с перепуском. При монтаже опалубки в несколько ярусов по высоте панели верхних ярусов можно опирать на нижние панели или консоли, закрепляемые в бетоне. Приемку смонтированной опалубки оформляют актом. Укрупнительную сборку щитов опалубки производить на монтажных или любых площадках с твердым покрытием. Панели демонтируют краном только после полного снятия крепления и отрыва их от бетона. Панели значительной площади отрывают от бетона с помощью рычагов или домкратов. Монтаж и крепление опалубки производить с инвентарных лесов.

Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей. Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формирующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали анкерные болты. В последних резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Распалубливание конструкций производится по достижении бетоном заданной прочности. При распалубке первыми снимают боковые элементы опалубки. Элементы опалубки, воспринимающие вес бетона, распалубливают при достижении бетоном следующей прочности (% от проектной): для плит и сводов пролетом до 2м — 50%; балок и прогонов пролетом до 8м — 70%; несущих конструкций пролетом свыше 8м — 100%. Распалубка ведется поэтажно. Стойки перекрытия, находящиеся непосредственно под бетонируемым перекрытием, оставляют полностью, а стойки нижележащего перекрытия оставляют под балками и прогонами, имеющими пролет более 4м. Опалубку удаляют полностью, если бетон в нижележащих перекрытиях достиг проектной прочности.

Основным технологическим требованием к **укладке бетонной смеси** является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси. Для обеспечения монолитности железобетонной конструкции рекомендуется осуществлять непрерывную укладку бетонной смеси. При возникновении необходимости перерыва в бетонировании устраиваются рабочие швы. Рабочие швы в вертикальных элементах должны быть горизонтальными и перпендикулярными граням элемента. В балках, прогонах и плитах рабочие швы располагаются вертикально. Места сопряжения ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов.

Уход за бетоном заключается в обеспечении температурно-влажностных условий, необходимых для нормального твердения. Бетон защищают от преждевременного обезвоживания укрытием бетонных поверхностей мешковиной, влажными опилками, покрытием пленкообразующими составами или полимерными пленками и периодическим поливом водой (при температуре более 5 градусов). Все мероприятия по уходу за бетоном фиксируются в журнале производства бетонных работ.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									21
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

Взам. инв. N		детально разрабатывается в проекте производства работ. Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.							
Подпись и дата		8.6 Кладка бетонных блоков Фундаменты - монолитная подушка, <u>ФБС блоки.</u> Кладка блоков ФБС производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др. Рекомендуются применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ. Монтаж проводят с учетом следующих рекомендаций:							
Инв. N подл.								39-17.02.2025-ПОС	Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		22

Сначала устанавливают ФБС по углам будущего дома. Между ними протягивают шнур, чтобы упростить создание периметра. В первую очередь монтируют наружные стены, затем – внутренние.

ФБС-блоки выкладывают по уровню, с погрешностью не более 2-3°. Установку рядов ведут по принципу кирпичной кладки – со смещением.

Швы между элементами заполняют скрепляющим раствором (достаточно М100) толщиной не менее 1,5 см. На один элемент уходит 15-20 л раствора.

Конструкции необходима внешняя гидроизоляция и утепление. Для гидроизоляции используют мастику или рулонные (наплавляемые) материалы.

8.7 Монтаж кровли

Кровля - чердачная железобетонная плоская, с уклоном 5%.; 2,5%, гидроизоляция Технопласт класс "Премиум".

Кровля выпрлнена из монолитного железобетона с устройовм защитного гидроизолирующего наружного слоя.

Гидроизоляционные покрытия предназначены для дополнительной защиты кровли от протечек, заливания дождевой воды в вентиляционные входы при сильном ветре и т.п.

Устройство элементов водосточной системы

Установка водостоков снаружи здания, предполагает в своем составе такие обязательные элементы, как:

- водосточный желоб;
- водоприемная воронка;
- вертикальная водосточная труба.

Монтаж водостока делается с уклоном желобов, который составляет 2-3 см на 1 погонный метр.

Вертикальный стояк должен располагаться на расстоянии от стены в 5-7 см.

Если карнизный свес вынесен на значительное расстояние, применяются переходные элементы в виде колен вверху трубы и внизу.

Вертикальные водосточные трубы рекомендуется размещать на стороне здания, лучше обогреваемой солнцем.

8.8 Отделочные работы

При выполнении отделочных работ (штукатурных, малярных, облицовочных, стекольных) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях отделочных материалов и конструкций;

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									23
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

-недостаточная освещенность рабочей зоны;

При выполнении отделочных работ следует выполнять требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Строительное производство», при выполнении окрасочных работ следует выполнять требования межотраслевых правил по охране труда.

Отделочные и лакокрасочные материалы (высококачественная акриловая краска) поступают на строительную площадку в готовом для использования виде, не требующих приготовления, что позволяет не выделять для этих целей отдельного помещения для их приготовления. Используемые материалы не образуют взрывоопасных паров.

Запрещается обогреть и сушить помещения жаровнями (или другим способом), т.к. применяются быстросохнущие материалы.

Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания и лестницами-стремянками для подъема на них. При работе с вредными материалами следует непрерывно проветривать помещения во время работы, а также в течение 1 ч после ее окончания, применяя естественную или искусственную вентиляцию.

При выполнении работ с растворами, имеющими химические добавки, необходимо использовать средства индивидуальной защиты согласно инструкции завода-изготовителя применяемого состава.

При выполнении всех работ по нанесению окрасочных составов, включая импортные, следует соблюдать требования инструкций предприятий-изготовителей в части безопасности труда.

Все поступающие компоненты и окрасочные составы должны иметь гигиенический сертификат с указанием наличия вредных веществ, параметров, сроков и условий хранения, рекомендуемого метода нанесения, необходимости применения средств коллективной и индивидуальной защиты.

Подъем и переноску оконных блоков к месту его установки следует производить с применением соответствующих приспособлений или в специальной таре.

8.9 Монтаж внутренних санитарно-технических систем

Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 24.10.2023 г.), стандартов, технических условий и инструкций заводов-изготовителей оборудования. Монтаж санитарно-технических систем следует производить при строительной готовности объекта (захватки) в объеме 4 этажей здания. До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы, в соответствии с пунктом 1.3 СП РК 4.01-101-2012. При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных работ. Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках принимаются в соответствии с проектом. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма,

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									24
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

<i>Взам. инв. N</i>								
<i>Подпись и дата</i>								
<i>Инв. N подл.</i>								
								<i>Лист</i>
		<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>Ндок.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	25

изготовление непосредственно на строительном участке. Для этого необходимо оборудовать участковую заготовительную мастерскую (УЗМ) в одном из нижних этажей возводимого здания. Мастерскую следует укомплектовать всем необходимым оборудованием. Обеспечить бытовыми, вспомогательными и складскими помещениями.

Общие положения по монтажно-сборочным работам внутренних санитарно-технических систем даны в разделе 3 СП РК 4.01-101-2012. Гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание при скрытой прокладке трубопроводов должно производиться до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения 6 СНиП РК 4.01-41-2006. Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода».

Монтаж систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостока вести в соответствии с п.п. 3.11-3.17 СНиП РК 4.01-41-2006.

Монтаж систем отопления выполнять в соответствии с п.п. 3.18-3.33 СНиП РК 4.01-41-2006.

Монтаж систем вентиляции и кондиционирования выполнять в соответствии с п.п. 3.34-3.56 СНиП РК 4.01-41-2006.

8.10 Монтаж электротехнических устройств

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 4.04-07-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», ПУЭ РК – 2015.

Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств проводить в соответствии с рабочим проектом и рабочей документацией предприятий-изготовителей технологического оборудования. Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства.

Электромонтажные работы выполняются в две стадии. В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ. Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования. Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									26
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

смонтированного электрооборудования и подписания акта о приемке электрооборудования.

Монтажу электротехнических устройств должна предшествовать подготовительная работа в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 и раздела 2 СН РК 4.04-07-2013, РМ 3-54-90 «Инструкция по монтажу электрических проводок внутри щитов и пультов», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», ГОСТ 24.104-85 «Единая система стандартов АСУ. Автоматизированные системы управления». До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- получена утвержденная рабочая документация в установленном порядке;
- согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;
- приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, ИТР, производственной базы и складирования материалов;
- разработан проект производства работ;
- осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств;
- выполнены генподрядчиком общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные «Положением о взаимоотношениях организаций -генеральных подрядчиков с субподрядными организациями».

При производстве работ электромонтажная организация должна выполнять требования раздела 3 СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства» и других нормативных документов, указанных в данном разделе СНиП. Электрооборудование при монтаже разборке и ревизии не подлежит. Электрооборудование и кабельная продукция, деформированные или с повреждением защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке. При производстве работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели. При монтаже применять монтажные изделия, отвечающие техническим требованиям соответствующих ГОСТ.

8.11 Мероприятия по производству работ в зимнее время

Земляные работы в зимний период.

Разработка выемки в зимний период имеет некоторые особенности: Подготовку грунта необходимо провести до наступления устойчивых отрицательных температур. Для этого проводят рыхление или покрывают поверхность теплоизоляционными материалами с удержанием снежного покрова. Работы делятся на этапы, чтобы открытый грунт не промерзал до начала следующей смены. Для разработки грунта используют экскаваторы с ковшами вместимостью более 1 м³. При глубине промерзания до 50 см применяют экскаваторы с ковшами активного

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	27
			39-17.02.2025-ПОС						

действия. Если толщина мерзлого слоя не более 20–25 см, возможна разработка грунта скреперами. При большей толщине мерзлого слоя его нужно предварительно взрыхлить навесными тракторными рыхлителями.

При сильных снегопадах и метелях разработку грунта и отсыпку насыпей необходимо прекращать, а перед возобновлением работ полностью удалить снег и лёд из забоя. Основание и откосы траншеи планируют после оттаивания грунта. Траншеи, разработанные в зимнее время, следует засыпать немедленно после укладки и испытания труб, не допуская повреждения их изоляции.

Бетонные работы

Марки бетона приведены в рабочих чертежах.

В зимний период приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее, чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Обогрев бетона в зимний период осуществлять электрообогревом с помощью греющего провода ПНСВ с расчётом 50-60 п.м/м³, удельной мощностью 1,5-2,5 кВт/м³, циклом термосного выдерживания конструкций 2-3 суток. Прогрев производится до необходимой прочности. В качестве нагревательного элемента, как правило, используют специальные провода ПНСВ с оцинкованной жилой. Жила от 1,2 до 3 мм в диаметре, изолирована поливинилхлоридным материалом.

Настоящим ПОС предусмотрена поставка бетонной смеси заводского изготовления.

В холодный период года следует предусмотреть поставку бетонной смеси с комплексными добавками в зависимости от **минимальной холодной температуры наружного воздуха.** Как правило, комплексные добавки имеют многокомпонентный состав, рекомендуемые параметры температуры и % соотношение смеси подбирается согласно технической документации к применяемым добавкам.

Следует отметить, что существуют добавки:

- для пониженных температур%
- для перепадов и колеблющихся температур «заморозков»;
- для постоянных установившихся минусовых температур.

Поскольку процессы твердения бетона происходят достаточно медленно (расчетной прочности он достигает при оптимальных условиях к 28-му дню), имеет значение обеспечение оптимальных условий для этого процесса:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	- для перепадов и колеблющихся температур «заморозков»; - для постоянных установившихся минусовых температур. Поскольку процессы твердения бетона происходят достаточно медленно (расчетной прочности он достигает при оптимальных условиях к 28-му дню), имеет значение обеспечение оптимальных условий для этого процесса:					
							39-17.02.2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	28		

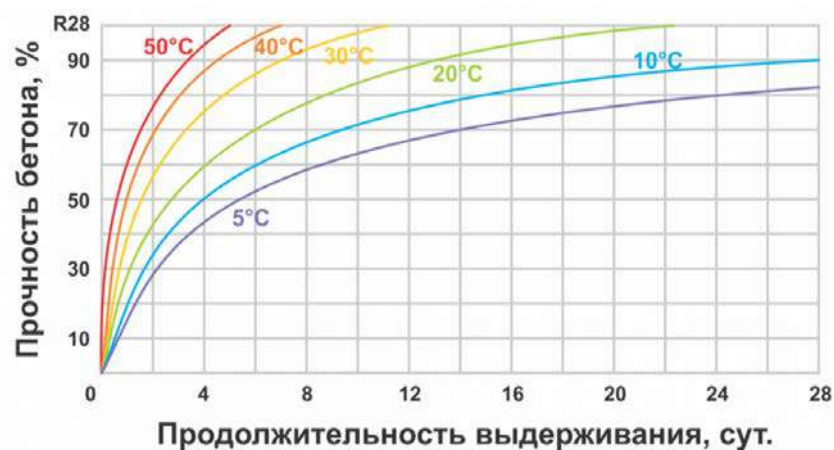


Рис 6.11.1 График зависимости температур и времени выдержки бетонной смеси

Оптимальные условия требуются бетону только до тех пор, пока не набрана критическая прочность. Она составляет 30–50% от расчетной прочности и определяется проектной документацией. По ее достижению бетон уже не боится пониженных температур, однако до этого момента обычно проходит несколько дней (обычно 4–6 дней, в зависимости от условий). При замерзании вода расширяется, что ведет к росту внутреннего давления в бетоне, итогом чего может быть нарушение его структуры (трещины, разрывы). Поэтому, необходимо исключение замерзания бетона в период от укладки до достижения критической прочности.

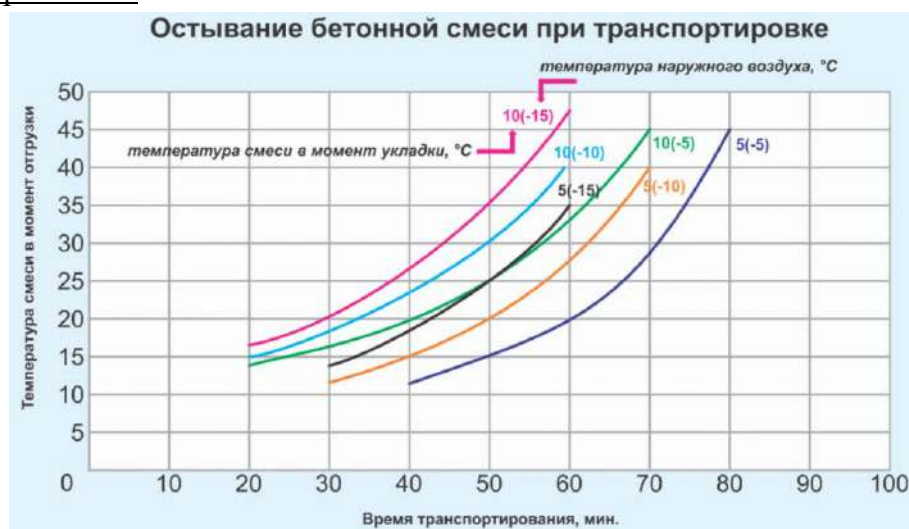


Рис 6.11.2

«Теплый бетон»

Бетон замешивается на теплой воде (температура воды составляет от 30 до 70° С) и прогретых заполнителях. Цемент не греют, чтобы избежать заваривания. Температура бетонной смеси рассчитывается таким образом, чтобы смесь не успела остыть во время транспортировки. Обычно рекомендуется транспортировать бетонную смесь не дольше 4 часов, а на момент укладки ее температура должна быть не ниже +5° С.
Опалубку и арматуру прогревают горячим воздухом.

Применяют прогревающие, обогревающие или сохраняющие тепло технологии.

Сохранение тепла (метод «термоса»)

Реакции гидратации сами по себе являются экзотермическими, то есть, протекают с выделением тепла. Нужно только сохранить это тепло, не позволяя бетону остыть.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС		Лист
								29

Необходимо не допустить остывания бетона в течение **первых 10 часов** после укладки. Затем начнется выделение тепла от реакций гидратации, благодаря чему в массивных конструкциях температура в толще бетона может достигать 60°C. В этом случае укрывные материалы позволяют избежать температурного градиента, вызванного разницей температур бетона в глубине и на поверхности конструкции. Метод «Тэрмоса» работает только в массивных конструкциях с небольшим модулем поверхности, для тонкостенных изделий он неэффективен.



Обогревающие мероприятия — это устройство «тепляков» — специальных шатров, внутри которых устанавливают тепловые пушки. Бетон изначально замешивается на теплой воде и прогретых заполнителях. Нужно сохранять внутри тепляка температуру воздуха не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ до достижения бетоном первоначальной прочности. Метод связан с применением специального оборудования и расходом электроэнергии.



Прогревающие мероприятия проводят для конструкций с модулем поверхности более 6–10. Они эффективны для тонкостенных изделий, а также для колонн, балок, перекрытий при температуре воздуха **до минус 40° С**.

Все методы «теплого» бетонирования совместимы с применением противоморозных и ускоряющих добавок.



В период осадков

Для стальных изделий проведение электросварочных работ во **время осадков** не

[illegible]

рекомендуется. Но в случае необходимости выполнения работ в период осадков сварочное оборудование должно быть надежно защищено от прямых потоков дождя. Также, варить нужно под тентами или навесами, чтобы в место проведения сварочных работ не попадала влага.

Тело и руки сварщика во время сварки под дождём должны быть надежно защищены специальной одеждой. Такая спецодежда не промокает, что очень важно. То же самое касается и обуви сварщика, это должны быть прочные, надежные, а главное — непромокаемые сапоги.

Сварочный аппарат должен быть заземлён. Вообще, во время дождя лучше отдать предпочтение не дуговой сварке, а плазменной. Именно плазменная сварка идеально подходит для работ во время непогоды. Бояться в данном случае нечего, в том числе и удара током.

В холодный период

Для выполнения работ в холодный период применяются электроды, наплавляемый металл которых имеет низкий температурный интервал хрупкости и не склонен к образованию межкристаллитных трещин. В соответствии со СНиП П-23-81 «Стальные конструкции» (как справочный) для работы с конструкциями, которые эксплуатируются в условиях низких температур, используются электроды следующих типов:

- Э42А, Э46А – для сварки низкоуглеродистых сталей;
- Э46А, Э50А, Э60, Э70 – для соединения деталей из низколегированных сталей.
- УОНИ-13/65 (Э60), УОНИ-13/45А (Э46А), УОНИ-13/45, ЦУ-6, ОЗС-2 (Э42А), УОНИ-13/55 (Э50А), АНП-2 (Э70) и некоторые другие. Это электроды с основным покрытием, которые обеспечивают высокую ударную вязкость в условиях отрицательных температур.

Температура хранения электродов в помещении не должна опускаться ниже 15°С. На открытое место сварки их нужно доставлять в герметичной таре. Перед использованием требуется обязательная прокалка, температура которой указывается производителем на упаковке.

Перед выполнением работ свариваемые детали очищаются от снега и льда, негативно влияющих на работу аппарата и качество шва (способствуют выделению водорода и образованию пор в металле). Кромки тщательно зачищаются от ржавчины, окалины и загрязнений.

При морозе от -20°С детали необходимо прогреть до 120–160 °С в месте соединения на ширину до 100 мм по обе стороны будущего сварного шва. Сделать это можно с помощью пропановой или газокислородной горелки. Посредством электронной контактной термопары или термокарандаша можно проверить, нагрелся ли металл до нужной температуры.

В предварительном прогреве не нуждаются свариваемые детали из меди, алюминия, хромоникелевых сталей, поскольку эти металлы и сплавы отличаются крайне невысоким критическим температурным интервалом хрупкости.

Зимняя сварка выполняется на постоянном токе обратной полярности. ММА-сварка деталей из углеродистой стали толщиной до 30 мм может выполняться, если температура воздуха не ниже -20°С. Тот же температурный показатель допустим, если свариваются изделия из низколегированной стали толщиной до 16 мм. Если речь идет о более толстых деталях, температурный порог должен быть выше – до -10 °С, а в ряде случаев и до 0 градусов.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									31
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

Рекомендуется выполнять сварку на повышенных (на 10–15%) токах, при этом скорость движения электрода лучше снизить примерно на такие же показатели.

По возможности в условиях низкой температуры следует избегать сварки деталей с резким переходом их толщин в зоне проваривания. Также лучше не сваривать детали (за исключением рядовых конструкций) с пересечением сварных швов или с их большим скоплением из-за рисков хрупкости будущей конструкции.

Минусовые температуры могут оказывать свое негативное влияние и на работоспособность самого сварщика, поэтому для выполнения работ в промышленных условиях необходима специальная зимняя экипировка.

Кладка газовых блоков в зимний период

Кладка газовых блоков в зимний период требует внимательного соблюдения технологии.

Для кладки газовых блоков в зимний период рекомендуется:

Использовать морозостойкий раствор. Специальные смеси с противоморозными добавками сохраняют работоспособность при -10 °С и ниже.

Соблюдать температурный режим. При температурах ниже -10 °С кладку лучше производить под укрытием с подогревом.

Прогреть блоки. Блоки должны быть сухими, без наледи. При необходимости — предварительный обогрев.

Организовать тепляки или навесы. Они создают стабильную зону для работы, особенно при ветре и осадках.

Контролировать влажность раствора. Избыток воды — причина замерзания и потери прочности шва.

Строительный материал необходимо обязательно прогревать перед началом кладочных работ. Для этой цели рекомендуется соорудить небольшую теплицу, укрыть её полиэтиленом либо тентом. Важно осуществлять прогревание каждого блока с помощью электрического тэна либо тепловой пушки, от этого напрямую зависит качество кладки. Поскольку если в блоке останется кристаллизованная влага, то в тёплое время она может привести к его деформации.

Стоит выбирать специальную клеевую смесь и использовать её обязательно в течение 30-40 минут после приготовления. При этом не стоит забывать и про противоморозные присадки.

Не рекомендуется осуществлять монтаж газобетонных блоков при температуре ниже -15° . Это касается и приготовления клеевой смеси.

В зимнее время хранить газобетонные изделия стоит только в теплом помещении. Если нет такой возможности, то складировать газобетон на улице возможно только в том случае, если укрыть пленкой, сделать навес.

Если стройматериал долго хранился, то перед началом кладки за несколько недель рекомендуется снять заводскую упаковку с верхней поверхности блоков, чтобы освободить их от излишков влаги. Но стоит знать, что если температура внешней среды будет ниже -2° , то держать блоки без упаковки на улице запрещено более одних суток.

Кладку стен необходимо начинать с углов, после этого можно переходить к заполнению рядов.

Продолжать монтажные работы можно только в том случае, если стенка будет прочно держаться. Поэтому прежде, чем приступать к работе на следующий день, стоит

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

В зимнее время хранить газобетонные изделия стоит только в теплом помещении. Если нет такой возможности, то складировать газобетон на улице возможно только в том случае, если укрыть пленкой, сделать навес.

Если стройматериал долго хранился, то перед началом кладки за несколько недель рекомендуется снять заводскую упаковку с верхней поверхности блоков, чтобы освободить их от излишков влаги. Но стоит знать, что если температура внешней среды будет ниже -2°, то держать блоки без упаковки на улице запрещено более одних суток.

Кладку стен необходимо начинать с углов, после этого можно переходить к заполнению рядов.

Продолжать монтажные работы можно только в том случае, если стенка будет прочно держаться. Поэтому прежде, чем приступать к работе на следующий день, стоит

						39-17.02.2025-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		32

обязательно постучать резиновым молотком по стене. Если не будут заметны какие-либо отклонения блоков, то можно без проблем продолжать кладку стен.

Монтаж кровли в зимний период

Кровля - чердачная железобетонная плоская, с уклоном 5%.; 2,5%, гидроизоляция Техноэласт класс "Премиум" - 1 слой ЭКП+ 2 слоя ЭПП, с занесением на парапет.

Монолитные бетонные конструкции в зимний период устраивать согласно рекомендаций приведенным выше в настоящем разделе.

Гидроизоляцию с использованием материала «Техноэласт» можно проводить в зимний период, так как его пластичность и гибкость сохраняется даже при температуре -25 градусов.

Однако при работе в холодное время года необходимо учитывать следующие рекомендации:

-Выбирать морозостойкие материалы. При минусовых температурах не рекомендуется использовать гидрозащитные материалы на основе воды.

-Выдерживать материал при положительной температуре. Технология предписывает перед применением выдерживать материалы на протяжении от 12 часов.

-Создать закрытый тепловой контур. Для этого можно использовать тепляк — переносной лёгкий каркас, обтянутый полиэтиленовой плёнкой. Он обеспечивает стабильность положительной температуры, необходимой для сохранения работоспособности гидроизоляции.

-Позаботиться о дополнительном освещении рабочего участка. В условиях короткого светового дня возможны ошибки и недоработки, которые сказываются на ухудшении эксплуатационных характеристик гидроизоляционного барьера.

-Обогреть специалистов. Правилами охраны труда предусматривается оборудование помещения для хранения спецодежды и обогрева рабочего персонала, а также для защиты от осадков.

-Перед началом работ необходимо также тщательно подготовить поверхность: устранить все дефекты, заделать трещины, выбоины, очистить её от мусора и пыли.

Гидравлические испытания в зимний период

Фактор времени. Гидравлическое испытание и удаление воды после гидроиспытания необходимо завершить в строго определённое расчётное время, в течение которого исключается замерзание воды в трубопроводе.

Контроль температуры. Необходимо обеспечить обязательный контроль температуры воды в трубопроводе и особенно в его самом холодном месте — в конце участка.

Предварительный прогрев. 35 Для обеспечения испытания водой подземного трубопровода при отрицательной температуре грунта на уровне заложения трубы необходимо проводить предварительный прогрев магистрали и окружающего грунта путём прокачки воды с оптимальной скоростью.

Использование жидкостей с пониженной температурой замерзания. Применяется для трубопроводов диаметром до DN 200 в целях обеспечения промышленной безопасности и безопасности окружающей среды.

При проведении гидравлических испытаний необходимо также учитывать общие требования безопасности, охраны труда и окружающей среды.

						Взам. инв. N			
						Подпись и дата			
						Инв. N подл.			
						39-17.02.2025-ПОС		Лист	
								33	
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				

предварительный прогрев. 33 для обеспечения испытания воды подземного трубопровода при отрицательной температуре грунта на уровне заложения трубы необходимо проводить предварительный прогрев магистрали и окружающего грунта путём прокачки воды с оптимальной скоростью.			
Использование жидкостей с пониженной температурой замерзания. Применяется для трубопроводов диаметром до DN 200 в целях обеспечения промышленной безопасности и безопасности окружающей среды.			
При проведении гидравлических испытаний необходимо также учитывать общие требования безопасности, охраны труда и окружающей среды.			

9.2 Организация гидравлических испытаний

9.2.1 Гидравлические испытания и дезинфекция внутренних сетей

В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2013, СП РК 4.01-103-2013, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.), Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года **сети водоснабжения и отопления подлежат:**

- первичной промывке;
 - гидравлическому испытанию на прочность и герметичность;
 - дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов.
- Канализация – испытывается только на герметичность – проливом (безнапорное испытание).

Для гидроиспытаний и промывки вода должна соответствовать питьевому качеству.

Не допускается врезка в действующую городскую сеть без гидроиспытаний и дезинфекции с промывкой.

Сети канализации подлежат испытанию **на герметичность.**

Гидроиспытания

Для выполнения гидроиспытаний состав оборудования и расходы ресурсов уточняются при составлении ППР подрядными организациями на свой участок комплекса.

В состав основных работ по гидравлическим испытаниям трубопровода входят:

- подготовка к испытанию
- наполнение трубопровода водой
- подъем давления до испытательного
- испытание на прочность
- сброс давления до проектного рабочего
- проверка на герметичность
- сброс давления до 0,1-0,02 МПа

Водопроводная сеть вместе с водопроводной арматурой, а так же сети теплоснабжения подвергаются гидравлическому испытанию на прочность в течение 24 часов и на герметичность в течение 12 часов.

Результаты испытаний на прочность и проверки на герметичность признаются удовлетворительными, если во время испытания не произошло разрывов, видимых деформаций, падения давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружено течи и запотевания.

После окончания работ по испытаниям каждого трубопровода составляется акт на испытания трубопровода.

Испытание трубопроводов на прочность и проверку на герметичность следует производить гидравлическим способом с использованием опрессовочных агрегатов.

Испытания внутренней системы водоснабжения

Испытания внутренней системы водоснабжения производят гидростатическим или манометрическим методом. Перед испытанием системы водоснабжения вместо водоразборной арматуры устанавливают пробки. К магистрали в самой нижней точке ее (обычно у водомерного узла) подключают манометр класса точности не ниже 1,5 и устройства для создания давления в системе – гидропресс или компрессор. Внутреннюю

[illegible]

сеть водоснабжения наполняют водой, открывают всю запорную арматуру и осматривают, ликвидируя течи. После удаления воздуха через самые высокие водоразборные точки давление увеличивают до требуемой величины, которую контролируют манометром. Промывка хозяйственно-питьевой системы водоснабжения должна проводиться особенно тщательно: до выхода в любой точке воды. Сети холодного и горячего водоснабжения испытывают давлением, равным 1,5 избыточного рабочего. Система водоснабжения считается выдержавшей испытания, если в течение 600 с давление не снизится более чем на 0,05 МПа и при этом не наблюдается капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре и утечки воды через смывные устройства. Участки системы водоснабжения, прокладываемые скрыто, испытывают перед заделкой их в строительные конструкции. В случаях когда затруднено проведение гидростатических испытаний, например при отрицательной температуре в помещении, можно проводить манометрическое испытание сетей водопровода. Для этого в системе создают давление 0,15 МПа, а после устранения дефектов систему испытывают давлением 0,1 МПа в течение 300 с. При этом давление не должно снижаться более чем на 0,01 МПа.

При сдаче объекта в эксплуатацию проверяют герметичность систем водоснабжения при установленной водоразборной арматуре. При этом включают насосные установки, контролируя давление, создаваемое ими. Проверяют поступление воды на верхние этажи зданий. В системах горячего водоснабжения проверяют также температуру воды в различных точках системы, особенно в наиболее удаленных точках. При недогреве воды (ниже 55°C) проверяют работу водонагревателя, налаживают циркуляцию воды. Испытание и промывку систем водоснабжения допускается только водой питьевого качества. Сети питьевого водоснабжения помимо испытаний подлежат дезинфекции и финишной промывке.

Первичная промывка

Трубопровод проливают водой от случайно попавших при строительстве внутрь трубопроводов грунта и различных предметов. После этой стадии все отводы, задвижки, патрубки подлежат осмотру и очистке от скопившихся частиц мусора вручную. Для вытеснения воздуха следует открыть все задвижки и краны. После вытеснения воздуха, подача воды прекращается и опресовочным агрегатом подается воздух для создания избыточного давления. После завершения испытаний составляется акт проведения испытаний. Далее вода поступает через установленные сан узлы в канализационную сеть объекта.

Очистка, испытания и дезинфекция трубопроводов водоснабжения и теплоснабжения

Дезинфекция хлорированием с последующей промывкой

После очистки и промывки трубопроводы водоснабжения и теплоснабжения подлежат дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75 - 100 мг/л (г/м³ с временем контакта хлорной воды в трубопроводе 5 - 6 ч.

После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, указанные в проекте, и трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора в промывной воде не снизится до 0,3 - 0,5 мг/л. После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопровода хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2 - 3 мг/л.

В местах присоединений (врезок) вновь построенного трубопровода к действующей сети следует осуществлять местную дезинфекцию фасонных частей и арматуры раствором хлорной извести. После дехлорирования насосом перекачать в канализационный коллектор объекта. Сброс в коллектор выполняется на основании соответствующих

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС		Лист
								36

освидетельствующих документов. Места и условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода должны быть согласованы с местными органами санитарно-эпидемиологической службы. После дезинфекции выполняется промывка водой питьевого качества за два раза. После промывки вода сбрасывается в канализационный коллектор на основе договора согласно городских стандартов и тарифов водоотведения.

9.2.2 Испытание внутренней канализационной сети

Испытания систем внутренней канализации и дренажных систем должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра.

Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений.

Испытания отводных трубопроводов канализации, проложенных в земле или подпольных каналах, должны выполняться до их закрытия наполнением водой до уровня пола первого этажа.

Испытания участков систем канализации, скрывааемых при последующих работах, должны выполняться проливом воды до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ согласно приложению В. Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился. Узлы канализации из стальных труб и смывные трубы к высоко располагаемым бачкам следует выдерживать под пробным избыточным давлением 0,2 МПа (2 кгс/см²) в течение не менее 3 мин.

9.2.3 Испытания систем отопления и теплоснабжения

Перед испытанием все трубопроводы санитарно-технических систем должны быть промыты. До испытаний проверяют соответствие испытываемой системы проекту, производят внешний осмотр трубопроводов, соединений, оборудования, приборов, арматуры. Испытанию подвергают системы в целом и отдельные виды оборудования, а также производят их регулирование. По результатам испытаний оформляются акты. Испытания выполняют гидростатическими и манометрическими (пневматическими) методами. Гидростатические испытания производят путем заполнения всех элементов системы водой (при полном удалении воздуха), повышения давления до пробного, выдержки системы под пробным давлением в течение определенного времени, снижения давления и при необходимости опорожнения системы. Испытания систем отопления, теплоснабжения, котлов, водонагревателей выполняют до отделки помещений и при положительной температуре в здании. Температура воды, которой заполняют систему, должна быть не ниже 278 К (5°C). Манометрические испытания во многом лишены недостатков гидростатических испытаний, но они более опасны, так как при случайном разрушении трубопроводов или элементов систем под действием сжатого воздуха их куски могут попасть в людей, проводящих испытания.

Манометрические испытания проводят, наполняя систему сжатым воздухом под давлением, равным пробному, и выдерживая ее под этим давлением в течение определенного периода, затем давление снижают до атмосферного. Для испытаний применяют пневмогидравлический агрегат ЦСТМ-10, выполненный в виде двухосного прицепа, на котором смонтированы емкость объемом 2,5 м³ и все оборудование, необходимое для проведения испытаний.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	37
			39-17.02.2025-ПОС						

Испытание систем отопления. Гидростатические испытания системы водяного отопления проводят по окончании ее монтажа и осмотра, Для этого систему - наполняют водой и полностью удаляют из нее воздух, открыв все воздухо-сборники, краны на стояках и у отопительных приборов. Заполняют систему через обратную магистраль, подключив ее к постоянному или временному водопроводу. После наполнения системы закрывают все воздухо-сборники и включают ручной или приводной гидравлический пресс, которым создают требуемое давление. Системы водяного отопления испытывают давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа в самой низкой точке. На время испытания котлы и расширительный сосуд отсоединяют от системы. Падение давления во время испытания не должно превышать 0,02 МПа в течение 5 мин. Контролируют давление проверенным и опломбированным манометром с делениями на шкале через 0,01 МПа. Обнаруженные мелкие неисправности, не мешающие гидростатическому испытанию, отмечают мелом, а затем исправляют. После гидростатического проводят тепловое испытание системы в течение 7 ч, проверяя равномерность прогрева отопительных приборов. Если температура наружного воздуха положительная, то температура воды в подающих магистралях должна быть не менее 60°С, если отрицательная, — не менее 50°С. Насосные установки испытывают вначале на холостом ходу, а затем под нагрузкой. Перед испытанием установку внимательно осматривают, проверяют надежность крепления, отсутствие внутри каких-либо предметов (прокладок, деталей). Для этого вал насоса проворачивают вручную и включают на 3—5 мин. При появлении посторонних шумов и стуков насос отключают и разбирают. При нормальной работе насос обкатывают 12—15 мин, после чего проверяют трущиеся части, отсутствие перегрева. Причинами перегрева могут быть неточность пригонки, перекосы, тугая затяжка, загрязненность трущихся частей или смазочного масла. Затем насос обкатывают 1 ч, потом 6 ч, контролируя его состояние. Если не будет обнаружено дефектов, насос включают на пробную эксплуатацию и ставят под нагрузку.

9.3 Испытание внутренних электрических сетей

По окончании монтажа электропроводок (и шинопроводов), перед приемкой их в эксплуатацию проводят контрольные испытания. Испытание сопротивления изоляции силовых электропроводок (шинопроводов) проводят мегомметром на 1 кВ. Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм. Сопротивление изоляции измеряют при снятых плавких вставках на участке между смежными предохранителями (или за последними предохранителями между любым проводом и землей), а также между двумя проводами. При измерении сопротивления изоляции должны быть отключены электроприемники, а также аппараты, приборы и т.п. При измерении сопротивления изоляции осветительной сети лампы должны быть вывинчены, а штепсельные розетки, выключатели и групповые щитки присоединены. Сопротивления изоляции шинопроводов измеряют между каждой шиной и защитным кожухом, а также между каждыми двумя шинами. Испытание изоляции повышенным напряжением 1 кВ промышленной частоты в течение 1 мин. Это испытание можно заменить замером в течение 1 мин сопротивления изоляции мегомметром на 2,5 кВ. При этом, если величина сопротивления изоляции окажется меньше 0,5 МОм, испытание напряжением 1 кВ промышленной частоты является обязательным.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

10. Мероприятия противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.);

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Правила пожарной безопасности" Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2024 г.)). Раздел 12. "Порядок обеспечения пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ". Глава 1. "Порядок обеспечения пожарной безопасности при содержании территорий строительства, зданий и помещений"

Цитата: П.1415. "Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с минимальным перечнем необходимых первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений, приведенным в приложении 11 к настоящим Правилам".

Минимальный перечень необходимых первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений

таблица 8.1 (согласно приложения 11 к правилам пожарной безопасности)

Здания помещения, склады и сооружения	Единицы измерения	Число первичных средств пожаротушения			
		Огнетушители ОП-5	Ящиков объемом 0,5 м² с песком и лопатой	Бочек с водой емкостью 250 л и 2 ведра	Противопожарных полотен 2x2 м
1	2	3	4	5	6
Строящиеся и реконструируемые здания	На 200 м² площади пола	1*	1	1	-
Строительные леса	На каждые 20 м длины лесов (по этажам)	1*	-	-	-
	На каждые 100 м длины лесов (по этажам)	-	-	1**	-
Помещение контор	На 200 м² площади пола	1*	-	-	-
Хозяйственные склады при наличии горючих материалов	На 100 м²	1**	1	1	-
Покрытия со сгораемым утеплителем или горючими кровлями	На 200 м² Площади склада	1	1	1	-
Закрытые склады негорючих материалов	На 400 м² площади склада	1***	-	1	-
Тарные хранилища легковоспламеняющихся и горючих жидкостей	На 50 м² площади пола	1****	1***	-	-

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Таблица 8.2

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, в метрах	Минимальный радиус зоны очистки, в метрах
0	5
2	8
3	9
4	10
6	11
8	12
10	13
свыше 10	14

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, защищаются от попадания на них искр металлическими экранами или другими негорючими материалами и при необходимости поливаются водой.

В соответствии с Правилами пожарной безопасности РК для каждого промышленного объекта эксплуатирующей организацией должен быть разработан план ликвидации возможных аварий, назначены ответственное лицо и персонал по ПЛА (план ликвидации аварий), в том числе на момент проведения строительных работ на данном предприятии.

Все сварочные и другие огневые работы выполняются в соответствии с требованиями:

Производство сварочных и других огневых работ без оформления письменного наряда-допуска не допускается. Огневые работы на действующих взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах допускаются в исключительных случаях, когда их производство невозможно на постоянных местах. Работы производятся по наряду-допуску. Исполнителями огневых работ допускаются лица, имеющие допуск к проведению огневых работ. Перед началом огневых работ исполнители получают инструктаж по соблюдению мер безопасности при проведении огневых работ.

Место проведения огневых работ обеспечивается необходимыми первичными средствами пожаротушения. Во время проведения огневых работ осуществляется контроль за наличием в воздушной среде взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных веществ. Не допускается производить сварочные работы на закрытых сосудах, находящихся под давлением (трубопроводы и др.) или на сосудах, содержащих воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества. Электросварка и резка емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без предварительной тщательной очистки, пропаривания этих емкостей и удаления газов вентилированием не допускается.

Сварочные работы в закрытых емкостях производятся не менее двумя лицами, аттестованными по электробезопасности. При этом один из них, имеющий II или III квалификационную группу по электробезопасности, находится снаружи свариваемой емкости и осуществляет контроль за безопасным проведением работ.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Не допускается вскрытие люков и крышек аппаратов, выгрузка, перегрузка и слив продуктов, загрузка через открытые люки, а так же другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест., где проводятся огневые работы. Огневые работы немедленно прекращаются при обнаружении несоблюдения мер безопасности, предусмотренных нарядом-допуском, возникновении опасной ситуации.

На рабочих местах сварки вывешиваются предупредительные плакаты. Места электросварочных работ ограждаются светонепроницаемыми щитами или ширмами из несгораемого материала, высотой не менее 1,8 м. При сварке на открытом воздухе такие ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

11. Мероприятия охраны окружающей среды

В целях максимального сокращения вредного воздействия процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду, подрядная организация при выполнении строительно-монтажных работ должна обеспечить:

- своевременную уборку и вывоз строительного мусора и отходов строительного производства;
- организовать специальные отдельные емкости под ТБО строительные и опасные отходы (при наличии), емкости промаркировать. Место установки согласовать со службой охраны окружающей среды;
- обеспечить исправность и своевременный тех.осмотр машин и механизмов, во избежание утечек смазочных веществ.

Мероприятия по сбору, вывозу и утилизации отходов должны осуществляться в соответствии с требованиями:

«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

В целях максимального сокращения вредного воздействия процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- транспортирование и хранение сыпучих материалов в контейнерах;
- использование металлических ящиков (поддонов) для хранения товарного бетона на площадке;
- своевременная уборка и вывоз строительного мусора и отходов строительного производства;
- рекультивация естественного растительного покрова;
- срезка и вывоз возможных загрязнений грунта.

Складирование отходов при строительстве и эксплуатации следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды с соблюдением

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист
							42
строительно-монтажных работ на окружающую среду, проектом предусмотрены следующие мероприятия: - транспортирование и хранение сыпучих материалов в контейнерах; - использование металлических ящиков (поддонов) для хранения товарного бетона на площадке; - своевременная уборка и вывоз строительного мусора и отходов строительного производства; - рекультивация естественного растительного покрова; - срезка и вывоз возможных загрязнений грунта. Складирование отходов при строительстве и эксплуатации следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды с соблюдением							

противопожарных норм и правил. Места и способы хранения отходов должны гарантировать следующее:

- отсутствие влияния размещаемых отходов на окружающую среду;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза отходов.

Характеристика отходов, образующихся в результате проведения строительно-монтажных работ и во время эксплуатации, а также их классификация, количество, способы утилизации и др. предусмотрена в разделе ООС.

Настоящим ПОС предусмотрены отдельные контейнеры для сбора прогнозируемых отходов, их расположение отражено на стройгенплане.

11.1 Охрана атмосферного воздуха

На период строительства имеются следующие основные источники выбросов загрязняющих веществ:

Выбросы от работы автотранспорта и строительной техники (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, акролеин, формальдегид, бензапирен. Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием SiO2 70-20%. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению. Земляные работы (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%. Передвижная электростанция ДЭЗ (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз/а/пирен.

Полный перечень источников выбросов загрязняющих веществ представлен в проекте ООС.

С целью снижения выбросов пыли при земляных и демонтажных работах, строительная подрядная организация должна организовать полив водой грунта и демонтируемых конструкций. Так же могут быть использованы тканевые экраны смоченные водой.

Для минимизации воздействия на окружающую среду в период строительно-монтажных работ подрядная строительная организация должна обеспечить:

- использование исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания загрязняющих веществ в отработанных газах;
- применение современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение надлежащего технического обслуживания и использование строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки;

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									43
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

- использование технологических фильтров, пылеулавливающих устройств и гидрообеспыливания на оборудовании;
- производство работ строго в границах отведенных площадок;
- запрет на сжигание мусора на территории строительных работ;
- контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

11.3 Охрана земельных ресурсов

Согласно баланса земляных масс, проектом предусмотрена срезка плодородного слоя с дальнейшим использованием.

Территория площадки является достаточно спланированной, согласно баланса земляных масс излишков грунта не предусмотрено.

Необходимые земляные ресурсы (песок, щебень, отсев и тд.) поставлять с карьера согласно утвержденной транспортной схемы. Разработка грунта в НЕустановленных проектах местах запрещена.

При выявлении излишков грунта, он должен быть вывезен в пункты приема грунта или места согласованные с местными органами исполнительной власти в области землепользования.

При земляных работах открытым способом, не применяются нефтепродукты, масла и прочие химические вещества.

С целью обеспечения сохранности земельных ресурсов, подрядная, организация осуществляющая строительство, должна обеспечить своевременный сбор и утилизацию отходов. Настоящим ПОС предусмотрены отдельные контейнеры для сбора прогнозируемых отходов. Площадка контейнеров для временного сбора отходов должна исключать просачивание загрязняющих веществ в грунт. Контейнеры должны быть с крышкой или возможно обустройство навеса.

Риски загрязнения почв сведены к минимуму и опасности для земельных ресурсов не представляют.

Подрядная организация, осуществляющая строительство должна обеспечить заправку техники строго в отведенных местах, с асфальто-бетонным покрытием. При заправке техники проливы топлива на открытый грунт запрещается.

В случае возможных незапланированных загрязнений (проливов, протечек, аварийных ситуаций) загрязненный грунт подлежит срезке и утилизации на специализированном полигоне.

В целом, воздействие на почвенный покров в период строительства оценивается как низкое.

12. Мероприятия охраны труда, здоровья и техники безопасности

Мероприятия по охране труда и бытового обслуживания рабочих должны быть организованы согласно:

- СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;
- 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»
(с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.);

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.).

- «Правила пожарной безопасности» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции

Взам. инв. N		12. Мероприятия охраны труда, здоровья и техники безопасности Мероприятия по охране труда и бытового обслуживания рабочих должны быть организованы согласно: - СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»; - 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» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.</u>); «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания <u>при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства</u>» (с изменениями от 22.04.2023 г.). - «Правила <u>пожарной безопасности</u>» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции						
Подпись и дата								
Инв. N подл.								
							39-17.02.2025-ПОС	Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.		Дата

Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2024 г.)

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на **08.06.2024** г.);

- «Правила по обеспечению безопасности и охраны труда при **работе на высоте**» утвержденные приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 марта 2022 года № 109.

- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.)

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине» от 31 декабря 2024 года № 116 (вводится в действие с 19 января 2025 г.).

-«Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359 (с изменениями и дополнениями от 26.01.2025 г.).

-«Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и **автозаправочных станций**» утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 марта 2022 года № 89 «О внесении изменений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342. (В случае осуществления заправки строительной техники на стройплощадке).

-«Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 19 января 2023 года № 29 «О внесении изменений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358. (На стройплощадке могут использоваться паровые и водогрейные котлы, компрессоры и ресиверы, оборудование для сжатого воздуха, газа и пара, опрессовочные агрегаты при испытаниях инженерных сетей и пр).

- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.01.2025 г.) утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253 (На стройплощадке могут использоваться трансформаторные подстанции, дизельные электро-генераторы и установки, распределительные устройства, работы связанные с подключением к электросетей и в опасных зонах ЛЭП и пр.)

- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 222. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года № 10889.

-«Правила оформления и применения нарядов-допусков при производстве работ в условиях повышенной опасности» утвержденные приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 28 августа 2020 года № 344

Подрядная организация, осуществляющая строительство должна назначить ответственное лицо за соблюдение правил охраны труда и техники безопасности.

Инженер по технике безопасности на строительной площадке должен:

Изм. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 222. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года № 10889. -«Правила оформления и применения нарядов-допусков при производстве работ в условиях повышенной опасности» утвержденные приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 28 августа 2020 года № 344 Подрядная организация, осуществляющая строительство должна назначить ответственное лицо за соблюдение правил охраны труда и техники безопасности. Инженер по технике безопасности на строительной площадке должен:						
									Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	

- Организовывать и координировать строительно-монтажные работы в соответствии с требованиями руководящих документов и норм безопасности;
- Проводить проверки условий труда;
- Предотвращать аварийные ситуации;
- Проводить инструктажи различных видов: вводный, первичный, повторный, целевой, внеплановый.

Наряд допуски работникам на строительной площадке выдаются в соответствии с «Правила оформления и применения нарядов-допусков при производстве работ в условиях повышенной опасности» утвержденные приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 28 августа 2020 года № 344.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель подрядной организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, а также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку), требования которых, они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

12.1 Обеспечение спец. одеждой, обувью и СИЗ

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спец. одеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты, с учетом вида работы и степени риска.

Рабочая одежда. Не разрешается ношение свободной или рваной одежды. Пропитанная нефтяными или химическими продуктами одежда (включая обувь) должна быть немедленно заменена, так как она может вызвать раздражение кожи и служить потенциальным источником возгорания. Не допускается ношение украшений на тех объектах, где они могут зацепиться за движущиеся или острые предметы или прийти в соприкосновение с электропроводкой.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.) персонал объекта должен обеспечить надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществлять химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Для этого должны быть предусмотрены стационарные прачечные на постоянной строй-базе подрядчика. Подрядная организация должна обеспечить доставку грязной и чистой спец. одежды по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Стирка нательного и постельного белья так же, предусмотрена стационарными прачечными, по мере необходимости, с последующей доставкой на объект.

Защитная обувь. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работы в местах, где имеется опасность получения травмы ног. К таким местам относятся места проведения сливо-наливных операций, строительные площадки. На участках, где ношение специальной защитной обуви необязательно, работники должны носить закрытую кожаную обувь, соответствующую полевым или заводским условиям. Подошва должна быть стойкой к воздействию высоких температур и химических веществ. Подошва также не должна скользить.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Подрядная организация должна обеспечить доставку, прием и монтаж оборудования по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. Стирка нательного и постельного белья так же, предусмотрена стационарными прачечными, по мере необходимости, с последующей доставкой на объект. <u>Защитная обувь.</u> Ношение защитной обуви требуется при выполнении работы в местах, где имеется опасность получения травмы ног. К таким местам относятся места проведения сливо-наливных операций, строительные площадки. На участках, где ношение специальной защитной обуви необязательно, работники должны носить закрытую кожаную обувь, соответствующую полевым или заводским условиям. Подошва должна быть стойкой к воздействию высоких температур и химических веществ. Подошва также не должна скользить.						
									Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

Защитные каски. Все сотрудники должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала. Запрещается использовать поврежденные защитные каски.

Существуют виды работ, при которых не исключена возможность повреждения глаз. Для предотвращения такой опасности, прежде всего, применяют так называемую коллективную защиту, заключающуюся в устройстве предохранительных, оградительных и защитных приспособлений непосредственно у источника, способного нанести травму. Для защиты глаз при искро/жаро опасных работах использовать специальные, сертифицированные защитные маски или шлемы с защитными экранами

Также выполнение отдельных работ нередко связано с пребыванием работающих в среде, загрязненной парами вредных веществ и газов. В этих случаях используются средства индивидуальной защиты органов дыхания.

До начала работ необходимо провести тест, чтобы убедиться, что все техническое оборудование функционирует в соответствии с техническими описаниями изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов.

Для хранения СИЗ используются оборудованные инвентарные вагончики (гардеробные и помещения для сушки одежды) по установленным нормам.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств, для оказания первой помощи пострадавшим.

При обслуживании проектируемой площадки следует ходить только по специальным дорожкам, а через ограждающую стенку резервуаров только по переходным мостикам.

12.2 Измерение загазованности

Основанием для проведения анализа воздуха рабочей зоны является:

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

«Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения"»

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и

сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»

-ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ “Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны”;

Концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должна превышать ПДК.

Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны приведены в ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ “Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны Приложение 2.

При строительных и ремонтных **работах** газовоздушная среда должна соответствовать следующим предельно допустимым концентрациям (ПДК):

Огневые работы разрешается проводить, если в зоне работ отсутствуют горючие пары и газы или они присутствуют в количестве, не превышающем 300 мг/м³.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

При ручной погрузке/разгрузке следует соблюдать **рекомендации** по ограничению предельных норм переноски и передвижения тяжестей работниками:

Характер работы	Допустимая масса груза (кг)	
	Мужчины	Женщины
Подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до 2 раз в час)	до 30	до 10
Подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены	до 15	до 7
Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены:		
с рабочей поверхности	до 870	до 350
с пола	до 435	до 175

**Законодательно в Республике Казахстан нормы ручного подъема грузов для мужчин старше 18 лет не установлены, данные нагрузки носят рекомендательных характер.*

Для женщин и мужчин моложе 18 лет – согласно приказа Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2021 года № 464 "Об утверждении списка работ, на которых запрещается применение труда работников, не достигших восемнадцатилетнего возраста, предельных норм переноски и передвижения тяжестей работниками, не достигшими восемнадцатилетнего возраста, и списка работ, на которых ограничивается применение труда женщин, предельных норм подъема и перемещения вручную тяжестей женщинами" и трудового кодекса Республики Казахстан.

12.4 Хранение и складирование строительных материалов и конструкций

Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, по которым они выпускаются и требованиям СН РК 1.03-05-2011.

Подготовка площадки для хранения. Территория должна быть просторной, размещённой на возвышенности, грунт — утрамбованным или подсыпанным щебнем. Весь мусор и объекты, создающие препятствия, необходимо убрать, обеспечить возможность свободного проезда техники.

Размещение материалов. Для правильного размещения необходимо изучить рекомендации изготовителя. Высота складирования должна быть меньше, чем ширина поверхности материала.

Проходы и проезды. Между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов.

Противопожарная безопасность. Не допускается складирование сгораемых строительных материалов в пределах противопожарных разрывов между зданиями.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

Склад должен быть снабжён необходимым количеством первичных средств пожаротушения.

Защита от повреждений. Важно предусмотреть защиту для предотвращения повреждений стройматериалов во время складирования, особенно это важно для крупногабаритных упаковок.

Складирование строительных материалов должно осуществляться с соблюдением их устойчивости, предотвращая возможное обрушение на людей.

При открытом хранении материала, конструкции и оборудование необходимо размещать на выровненных площадках (желательно с твердым покрытием), обеспечивая **меры против самопроизвольного их смещения, просадки, осыпания и раскатывания.**

Для складирования сухих смесей, электродов, прочих строительных материалов и оборудования требующих устройства закрытых складов предусмотрены складские вагончики. Доставленные на строительную площадку материалы, изделия, полуфабрикаты следует использовать по назначению **по возможности без промежуточного складирования** — конструктивные элементы сразу с транспортных средств следует устанавливать на проектную отметку, а материалы и полуфабрикаты подавать в зону их использования. При отсутствии такой возможности материалы и изделия складировать на местах, предусмотренных ППР, с соблюдением правил хранения, чтобы продукция при использовании соответствовала техническим условиям.

Резиновые уплотняющие кольца, которые поставляются отдельно от соединительных элементов, необходимо хранить в заводской упаковке в тени и нельзя их подвергать прямому воздействию солнечных лучей, за исключением непосредственного проведения монтажа данных элементов. Уплотняющие прокладки следует предохранять от воздействия нефтепроизводных пластичных смазок и масел, а также от растворителей и других вредных субстанций. Для их хранения предусмотрена площадка складирования в зоне временных вагончиков.

Лестницы-переходы, мостики и лестницы содержать в чистоте. В зимнее время очищать от снега, гололеда.

Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

12.5 Техника безопасности при работе с электрооборудованием

Электроустановка – установка, в которой производится, преобразуется, передается, потребляется электрическая энергия. Их эксплуатация на стройплощадке должна осуществляться согласно с «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.01.2025 г.) утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253.

Электротехнологический персонал – персонал, у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (электросварка и пр.) использующий в работе ручные электрические машины, переносной электроинструмент и светильники, и другие работники допускаются к работе после получения наряда допуска и ознакомления с должностными

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	51
			39-17.02.2025-ПОС						

инструкциями, в соответствии с «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 222. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года № 10889.

Защитные средства – переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих в электроустановках, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля. К ним относятся: изолирующие штанги и клещи; диэлектрические резиновые (галоши, боты, рукавицы и коврики) изделия и изолирующие подставки; монтерский инструмент с изолирующими рукоятками; предупредительными плакатами.

Техника безопасности при работе с электрооборудованием на строительной площадке включает следующие основные моменты:

- Назначение ответственного за безопасную эксплуатацию электроустановок. Из числа административно-технического персонала должно быть назначено лицо, которое должно иметь соответствующую группу по электробезопасности.
- Обслуживание электроустановок. Его должен производить подготовленный электротехнический персонал, укомплектованный испытанными средствами защиты.
- Монтаж и ремонтные работы. Они должны производиться после полного снятия с электроустановок напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ.
- Токоведущие части. Они должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.
- Переносные приёмники тока. Их проверяют один раз в три месяца. При этом устанавливают, не замыкаются ли они на корпус, целы ли заземляющие провода, исправна ли изоляция питающих проводов, не оголены ли токоведущие части.
- Пусковые устройства. Они должны находиться в положении, исключающем возможность пуска механизмов посторонними лицами.
- Распределительные щиты. Они должны иметь соответствующую степень защиты IP, двери щитов постоянно должны быть закрыты на запирающие устройства для предотвращения доступа не электротехнического персонала и посторонних лиц.
- Защитные средства. К ним относятся приборы, аппараты и переносные приспособления, предназначенные для защиты персонала от поражения электрическим током.

12.6 Охрана здоровья

В соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.) необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

-работодатель (подрядная строительная организация) обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом защита временем.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	52
			39-17.02.2025-ПОС						

- в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
- на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.
- в бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.
- лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Медицинский контроль здоровья работников, занятых в осуществлении строительно-монтажных работ, а так же ИТР, служащих и прочего персонала строительной подрядной организации осуществляется согласно:

- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.)
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине» от 31 декабря 2024 года № 116 (вводится в действие с 19 января 2025 г.)
- прочих медицинских норм и правил, документов отвечающих за здоровье работников в сфере строительного производства.

12.7 Питание и отдых

Питание рабочих и ИТР привозное на основе договора между подрядной организацией и поставщиком продовольственных услуг. Приготовление пищи на стройплощадке НЕ предусмотрено. Для приема пищи предусмотрен вагончик-столовая. Для санитарно-гигиенических нужд предусмотрены биотуалеты с рукомойниками.

Организация перерывов для труда и отдыха рабочих устанавливается согласно:

- «Трудовой кодекс Республики Казахстан» от 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.) статья 81. «Перерыв для отдыха и приема пищи»;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.)

Питание и отдых на объектах предусматривает:

- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков.
- 2) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

Изм. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	- «Трудовой кодекс Республики Казахстан» от 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.) статья 81. «Перерыв для отдыха и приема пищи»; -«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.) Питание и отдых на объектах предусматривает: 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. 2) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;					
						39-17.02.2025-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			53

Изм.	Взам. инв. N
Подпись и дата	
Изм. N подл.	

7) проведением дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

- организовать действия персонала по ПЛА немедленно оповестить руководство предприятия. Поставить в известность скорую помощь, органы ГКС. Подготовить к действию средства пожаротушения.

[illegible]

На месте аварии и на смежных участках следует прекратить работы (очистку, ремонт и монтаж оборудования и объектов находящихся или могущих оказаться на загазованной и залитой горючей жидкостью территории и т.п.), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации аварий. Удалить из опасной зоны всех рабочих и ИТР, не занятых аварийными работами, к месту аварии допускаются лица только с разрешения ответственного руководителя работ по ликвидации аварий.

Принять меры по локализации и ликвидации аварии с применением защитных средств и искробезопасных инструментов. По возможности удалить горючие жидкости из емкостей и аппаратов, расположенных в зоне аварийного режима.

Принять меры по обеспечению бесперебойного водоснабжения для целей защиты от возможного воспламенения. На месте аварии и на смежных участках запретить проезд всех видов транспорт, кроме пожарных и аварийных служб, с соблюдением мер пожарной безопасности. Включить аварийную вентиляцию и усиленно проветрить загазованные помещения. Аварийное положение может быть отменено после ликвидации аварии, тщательного обследования технического состояния оборудования и коммуникации в месте аварии, анализов на отсутствие взрывоопасных концентраций горючих газов и паров, очистка территории объекта. По прибытии пожарной службы к месту аварии руководитель работ по ликвидации аварии информирует начальника пожарного подразделения: о пострадавших при аварии, о вероятности взрыва, пожара, отравлений как последствий аварии, о месте, размере и характере распространения (развития) аварии и мерах, принятых по ликвидации аварии, о необходимых действиях со стороны пожарной службы по предупреждению пожара, взрыва и действиях по ликвидации аварии

13. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена исходя из принятых методов производства работ, техническим и экономическим показателям. Землеройная техника подбирается на основании категорий и объемов разработки грунта.

Грунты на площадке II и III категорий:
ИГЭ-1 Насыпной грунт- супесь с щебнем, темно-коричневая, грунт несслежавшийся.
ИГЭ-2 Супесь твердая, просадочная на глубину до УГВ ($\epsilon_{sl}>0,01$).
ИГЭ-3 Суглинок мягкопластичный.
ИГЭ-4 Песок средней крупности, насыщенный водой, средней плотности.
Рекомендуемый объём ковша экскаватора для приведённых категорий грунтов при объёме грунта котлована или траншеи:

Зависимость вместимости ковша экскаватора от объема грунта:

№ п/п	Вместимость ковша экскаватора, куб.м	Объем разрабатываемого сооружения, куб.м
1	0,15	До 500
2	0,25-0,3	500-1500
3	0,5	1500-5000

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	ИГЭ-3 Суглинок мягкопластичный.																						
			ИГЭ-4 Песок средней крупности, насыщенный водой, средней плотности.																						
			Рекомендуемый объём ковша экскаватора для приведённых категорий грунтов при объёме грунта котлована или траншеи:																						
			Зависимость вместимости ковша экскаватора от объема грунта:																						
			<table><tr><td>№ п/п</td><td colspan="2">Вместимость ковша экскаватора, куб.м</td><td colspan="2">Объем разрабатываемого сооружения, куб.м</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="2">0,15</td><td colspan="2">До 500</td></tr><tr><td>2</td><td colspan="2">0,25-0,3</td><td colspan="2">500-1500</td></tr><tr><td>3</td><td colspan="2">0,5</td><td colspan="2">1500-5000</td></tr></table>						№ п/п	Вместимость ковша экскаватора, куб.м		Объем разрабатываемого сооружения, куб.м		1	0,15		До 500		2	0,25-0,3		500-1500		3	0,5
№ п/п	Вместимость ковша экскаватора, куб.м		Объем разрабатываемого сооружения, куб.м																						
1	0,15		До 500																						
2	0,25-0,3		500-1500																						
3	0,5		1500-5000																						
Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N																							
Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист																
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		39-17.02.2025-ПОС	55														

4	0,65	2000-8000
5	0,8	6000-11000
6	1,0	11000-15000
7	1,25	13000-18000
8	1,5 и выше	Более 17000

Рекомендованы одноковшовые экскаваторы с обратной лопатой объемом ковша 1 или 1,25 м³.

Тип бульдозера определяют в зависимости от расстояния транспортирования грунта, которое зависит от схемы работы **бульдозера** при срезке растительного слоя **грунта**. При дальности 10–30 м назначают малогабаритный (тяговое усилие до 40 кН) бульдозер, 30–50 м – легкий (до 60 кН), **при 50–70 м – средний** (до 100 кН) и при 100–150 м – тяжелый (до 150–250 кН).

На площадке предусмотрены следующие виды земляных работ:

Планировка территории, срезка непригодного грунта – перемещение согласно баланса земляных масс до 70м по территории площадки.

Перемещение выемки во временный отвал до 50м.

Обратная засыпка при земляных работка – до 50м

Объемы строительной площадки не велики, нет необходимости в разных типах бульдозеров на каждый вид работ- по наиболее емким затратам **приняты бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т.**

Башенный кран для монтажа здания выбран графическим методом, с учетом привязки и полного охвата здания.

Минимальные габариты фундаментной плиты 5х5м. Расстояние 3,5м плиты до крайних осей здания.

Точка установки крана, пригята с целью охвата стрелой двух блоков. Исходя из этой точки окружность охвата рабочей зоны составила 40м.

Максимальная отметка здания +32.080м. Бысота башни принимается +3м к этой высоте и составляет не менее +35.000м.

Башня может быть установлена сразу на проектную высоту либо наращиваться по мере возведения здания.

Гзоподъемность принимается на основе грузозахватной схемы исходя из максимальной нагрузки на стрелу при максимальном вылете.

Рекомендуемый Башенный кран QTZ 100 со следующими грузозахватными характеристиками:

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									56
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

臂长, m Длина стрелы	供率 Запас-сопка	R(max) м	C(max) т	20	25	30	35	40	45	50	55	60
60	IV	15.2	8.00	8.82	4.48	3.54	2.89	2.40	2.02	1.72	1.47	1.28
	II	27.8	4.00	4.00	4.00	3.88	3.01	2.52	2.14	1.84	1.59	1.40
55	IV	15.7	8.00	8.04	4.67	3.88	3.11	2.62	2.24	1.93	1.68	
	II	19.1	4.00	4.00	4.00	3.90	3.23	2.74	2.36	2.05	1.80	
50	IV	15.9	8.00	6.18	4.82	3.90	3.25	2.76	2.38	2.08		
	II	30.2	4.00	4.00	4.00	4.00	3.37	2.88	2.50	2.20		
45	IV	15.9	8.00	6.18	4.82	3.90	3.25	2.76	2.38			
	II	30.2	4.00	4.00	4.00	4.00	3.37	2.88	2.50			
40	IV	15.9	8.00	6.18	4.82	3.90	3.25	2.76				
	II	30.2	4.00	4.00	4.00	4.00	3.37	2.88				
35	IV	15.9	8.00	6.18	4.82	3.90	3.25					
	II	30.2	4.00	4.00	4.00	4.00	3.37					
30	IV	15.9	8.00	6.18	4.82	3.90						
	II	30.2	4.00	4.00	4.00	4.00						

*Подрядная организация может самостоятельно осуществлять выбор крана с соблюдением требуемых весовых характеристик и запасовки.

Для погрузочно/разгрузочных работ и монтажа мелких конструкций принят автокран КС грузоподъемностью 25т.

Другие машины и механизмы приняты на основании: Второе издание I части сборника «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», СЦЭМ РК 8.04-11-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»

13.1 Ведомость машин и механизмов

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Кол-во, шт
1	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, макс. вылет стрелы до 60 м.	1
2	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	1
3	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	1
4	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5т.	2
5	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	3
6	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т	3
7	Автомобили самосвалы грузоподъёмностью до 20т	4
8	Машины поливомоечные 6000 л	1
9	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	4
10	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	1
11	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	1
12	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	2
13	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	1
14	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	1
15	Вышки телескопические, высота подъёма 25 м	1
16	Растворонасосы производительностью 1 м³/ч	1
17	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	4
18	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 50м³/ч	1
19	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	1
20	Котлы битумные передвижные, 400 л	1

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист
							57

21	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	1
22	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	1
23	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	2
24	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	2
25	Вибратор глубинный	2
26	Перфоратор электрический	6
27	Аппарат для газовой сварки и резки	1
28	Вибратор поверхностный	4
29	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	2
30	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	2
31	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	1
32	Шуруповерты строительно-монтажные	10
33	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	4
34	Тали электрические общего назначения, 3,2 т	2
35	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	1
36	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)	1
37	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	1
38	Вагонетки неопрокидные, вместимость до 1,5 м³	2

*Перечень машин и механизмов может регулироваться подрядной организацией при составлении ППР.

Эксплуатация грузоподъемных механизмов должна осуществляться в соответствии с «Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2022 г. раздела 6 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ».

Грузоподъемные механизмы должны быть поставлены на учет согласно п 47 выше указанных правил.

После постановки на учет (регистрации) грузоподъемный механизм оборудуется табличкой со следующей информацией:

грузоподъемность;

заводской (идентификационный) номер;

учетный (регистрационный) номер;

виды технических освидетельствований и сроки их проведения.

Постановке на учет до пуска в работу подлежат краны всех типов, за исключением указанных в пункте 53 вышеуказанных правил.

Перед допуском к работе грузоподъемные механизмы должны пройти техническое освидетельствование и иметь соответствующие акты проверки.

Грузоподъемные краны устанавливаются так, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его бокового подтаскивания и имела возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и иных препятствий.

Установка кранов для выполнения строительно-монтажных работ производится в соответствии с проектом производства работ по перемещению грузов кранами.

Установка стреловых самоходных кранов производится на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать краны для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, на площадке с уклоном, превышающим величину, указанную в их паспорте, не допускается.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									58
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

Установка стрелового самоходного крана производится так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1000 мм.

Устанавливать стреловые самоходные краны и трубоукладчики на краю откоса котлована (канавы) можно при условии соблюдения расстояний, указанных в таблице 6 Приложения 23 к правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов

Привязка кранов отражена на стройгенплане. Так же на стройгенплане отражены рекомендуемое направление движения кранов, ввиду стесненных условий на предприятии. Соответствующими условными обозначениями указаны номера стоянок кранов.

Выбор кранов остается на усмотрение подрядной организации и уточняется при составлении ППР.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимается согласно табл. 10.1.

Таблица 13.2

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10

* При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

Каждый грузоподъемный механизм изготовителем снабжается:

паспортом;

техническим описанием;

руководством по эксплуатации;

руководством по монтажу (если требуется монтаж);

другой документацией, предусмотренной соответствующим межгосударственным или национальным стандартом на изготовление.

У кранов с электроприводом должна быть предусмотрена защита от падения груза и стрелы при обрыве любой из трех фаз питающей электрической сети.

13.2 Производство работ кранами

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы». Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности. Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы. Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъемности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы,

Изм. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									39-17.02.2025-ПОС
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	59

вылет крюка. Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются. Плановые и внеочередные технические освидетельствования после установки нового сменного рабочего оборудования автомобильных, пневмоколёсных и гусеничных кранов путём статических и динамических испытаний производить в положении, соответствующем наибольшей грузоподъемности крана. Статическое испытание осуществлять при положении стрелы относительно ходовой части, соответствующем наименьшей устойчивости крана, с поднятым грузом массой, превышающей на 25% грузоподъемность крана. При динамических испытаниях поднимать груз массой, на 10% превышающей грузоподъемность крана, производя неоднократный подъем и опускание груза и полный поворот крана с грузом. Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт крана. В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев: - через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару; - через каждые 10 дней – стропы; - ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки. Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90°. Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза. 48. Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы. На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь. Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок». При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить. Устанавливать кран для работы на свежесыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается. Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается. При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно – стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см², что соответствует скорости ветра 15 м/с. При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций. Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС		Лист
								60

грузом и в зоне возможного опускания стрелы. При работе крана запрещается: - пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов; - выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения; - поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов; - отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укрепленный болтами или залитый бетоном; - подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы; - освобождать краном защемленные грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины); - поднимать грузы неизвестной массы; - опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя. По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры 49 поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение. Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается. Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана. До присоединения крана к внешней электросети необходимо получить от администрации соответствующее разрешение и указание о месте подключения кабеля. Внешняя сеть должна быть четырёхпроводной и состоять из трёх рабочих фаз и нулевого провода. Если нет нулевого провода (жилы) в кабеле, подключать кран к внешней сети запрещается. В месте подключения кабеля должны быть поставлены плавкие предохранители. Подключать генераторы двух или более кранов на параллельную работу или подключать генератор к внешней сети категорически запрещается. Перед началом работы при низких температурах необходимо прогреть гидросистему крана. Обледенение штоков гидроцилиндров гидросистемы не допускается. Запуск насосов при низких температурах производить после 5 – 10 минут работы насоса холостую, в течение 10 – 15 минут последовательно выполнять все рабочие операции без груза, лишь после этого можно приступить к выполнению работ краном. Работа крана вблизи действующей линии электропередачи допускается только по письменному разрешению (наряду – допуску) главного инженера, главного энергетика организации и под наблюдением назначенного ими инженерно – технического работника. Устанавливать кран непосредственно под линией электропередачи запрещается. Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м. При производстве строительных работ строго соблюдать требования: - СН РК 1. 03 – 05 – 2011 « Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Изм. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС			61

Где: продолжительность рабочей смены 8 часов* 2 смены, среднее количество рабочих дней 30 нормативная продолжительность строительства 7 мес.

Потребность распределение рабочих кадров в одну смену приведено в таблице 16.1:

Таблица 13.1

Наименование	Количество работающих в одну смену
	Блок А2,А3,А4- бригада 1
Работающих, чел	50
Из них: рабочие 83,9%	42
ИТР 11%	5
Служащие 3,6%	2
МОП и охрана 1,5%	1

* Количество людей уточняется при составлении рабочего проекта и ППР.

ПОС устанавливает усредненные показатели, поэтому каждая подрядная организация самостоятельно регулирует численность рабочих и график их работы, для обеспечения сроков установленных нормами РК и договором с заказчиком.

17. Потребность во временных зданиях и сооружениях

17.1 Административно-бытовые, складские вагончики

Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно-бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом предусматривается установка ряда временных вагончиков.

Вагончики относятся к временным зданиям и сооружениям, находятся на балансе у подрядных строительных организаций.

Размещение вагончиков осуществляет подрядная организация на участке земли на основании разрешения/договора временного землепользования.

Размещение временных вагончиков и складских площадей должно осуществляться в соответствии с требованиями п. 6.4. СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства».

Состав временных зданий и сооружений подбирается с учетом группы производственных процессов согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения"

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (табл. 4.):

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист
							63

Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.	Состав временных зданий и сооружений подбирается с учетом группы производственных процессов согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (табл. 4.):

Изм. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Таблица 17.1.1

№	Группа производственных процессов	Санитарная характеристика процессов	Расчетное количество человек		Тип гардеробных, количество отделений на 1 человека	Специальная обработка одежды
			на 1 душевую сетку	на 1 кран		
1	2	3	4	5	6	7
1	1. 1—а 1—б 1—в	Процессы, вызывающие загрязнение тела и спецодежды веществами 3 и 4 классов опасности: только рук; тела и спецодежды, удаляемое без применения специальных моющих средств; тела и спецодежды, удаляемое с применением моющих средств;	25 15 5	7 10 20	общие, одно отделение общие, одно отделение раздельные, по одному отделению	Химчистка спецодежды
2	2. 2—а 2—б 2—в 2—г	Процессы, протекающие при избытке явного тепла или неблагоприятных метеоусловиях: при избытке конвекционного тепла при избытке лучистого тепла связанные с воздействием влаги, вызывающие намокание одежды и обуви при температуре воздуха +1 °С и ниже, включая работы на открытом воздухе	7 3 5 5	20 20 20 20	общие, два отделения общие, два отделения раздельных отделений два раздельных отделения	помещения для охлаждения помещения для охлаждения, полудуши сушка спецодежды и обуви помещения для обогрева, сушка спецодежды и обуви
3	3. 3—а 3—б	Процессы, вызывающие загрязнения тела и спецодежды веществами 1 и 2 классов опасности, а так же веществами, обладающими стойким запахом: вызывающие загрязнения, как правило, только рук вызывающие загрязнение тела и спецодежды	7 3	10 10	общие, одно отделение два раздельных отделения	Химчистка искусственная вентиляция мест хранения спецодежды, дезодорация
4	4.	Производственные процессы с особыми санитарно-эпидемиологическими или технологическими требованиями к качеству продукции, организации хранения спецодежды, а так же к обработке спецодежды и тела перед началом работы				в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

При реализации проекта «Реконструкция защитной дамбы г. Астаны с устройством катастрофического водосброса с отводящим каналом. Корректировка» предусмотрены производственные процессы:

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС	Лист 64
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Таблица 17.1.2

1. 1—а 1—б 1—в	Основные строительные- монтажные работы: земляные работы - разработка, планировка, уплотнение, перевозка грунта. В основном все работы выполняются механизированным способом, машинисты защищены от неблагоприятного атмосферного воздействия, пыли, вредных веществ.
2. 2—а 2—б 2—в 2—г	Бетонные, арматурные, сварочные работы, доработка грунта ручным способом,
3. 3—а 3—б	Работы связанные с гидроизоляцией бетонных и металлических конструкций , отделочные работы
4.	не предусмотрены

Расчет площадей временных зданий административного, санитарно-бытового и производственного назначения производится по нормативным показателям сборника «Расчетные нормативы для составления ПОС» часть 1 на расчетный год с максимальным объемом СМР. Расчет ведется по формуле: $S_{тр} = S_n \times N$

Где: $S_{тр}$ - требуемая площадь инвентарных зданий; S_n - нормативный показатель площади; N - общее количество отдельных категорий работающих.

Результаты расчета приведены в таблице 17.1.3:

Таблица 17.1.3

Расчет на 50 чел	Наименование инвентарного сооружения	Норм. показатель м² на 10ч	Требуемая площадь м²
Гардеробная $S_{тр} = 5 \times 50 \times 0,1 = 181 \text{ м}^2$.	Гардеробная	5	25
Душевая: $S_{тр} = 5,2 \times 50 \times 0,1 = 188 \text{ м}^2$.	Душевая	5,2	26
Помещение для приема пищи: $S_{тр} = 50 \times 4,5 \times 0,1 = 22,5 \text{ м}^2$.	Помещение для приема пищи	4,5	22,5
Туалет: $S_{тр} = (0,7 \times 40 \times 0,1) + (1,4 \times 10 \times 0,1) = 2,8 + 1,4 = 4,2 \text{ м}^2$, где 0,7 и 1,4 - нормативный показатель площади соответственно для мужчин и женщин.	Туалет	0,7 - для мужчин 1,4 - для женщин	4,2
Кантора $S_{тр} = 2,8 \times 8 = 22 \text{ м}^2$, где 8 - количество ИТР+служащих и МОП в одну смену.	Кантора	2,8	22

Ведомость временных зданий и сооружений приведена в таблице 17.1.4

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									65
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

Таблица 17.1.4

Инв. №	Наименование	Кол-во вагончиков (шт.)		Габариты
		2 бригада	Длина (м)	Ширина (м)
1	Гардеробная	1	8	2,5
2	Душевая	1	8	2,5
3	Помещение для приема пищи	1	8	2,5
4	Контора	1	8	2,5
5	Вагончик для хранения питьевой бутилированной воды	1	8	2,5
6	Вагончик для хранения спец одежды и СИЗ	1	8	2,5
7	Вагончик для чистки и обеспыливания спец. одежды.	1	8	2,5
8	Складской вагончик	1	8	2,5
9	КПП	1	2,5	2,5
10	Биотуалет с рукомойником	2	1,1	1,1
10*	Биотуалет с рукомойником на участках СМР	2	1,1	1,1

Раздел ПОС устанавливает усредненные показатели, поэтому подрядная организация самостоятельно регулирует количество и комплектность временных вагончиков с учетом численности рабочих и графиком их работы.

Уточняется при составлении ППР.

Рекомендованы вагончики оснащенные емкостями для чистой и сточной воды. Стоки от временных биотуалетов и вагончиков на основе письменного договора откачиваются и вывозятся службами ассенизации, по мере заполнения накопительных емкостей инвентарных зданий.

Обеспечение водой – привозной в автоцистернах (при невозможности подключения к централизованным сетям) и от существующих сетей в точке подключения согласно ТУ. После монтажа проектируемых внутриплощадочных сетей, возможно подключение вагончиков.

Подключение к источнику электроэнергии на основе договора с подрядчиком и поставщиком энергии, либо от временных ДЭС.

Согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"(с изменениями от 22.04.2023 г.):

124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Изм. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"(с изменениями от 22.04.2023 г.):						
			124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.						
			125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.						
							39-17.02.2025-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				66

129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

131. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

132. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

На основании вышеизложенного дополнительно установить:

- Вагончик для хранения питьевой бутилированной воды
- Вагончик для хранения спец одежды и СИЗ
- Вагончик для чистки и обеспыливания спец. одежды.

17.2 Складские площади

Основные строительные материалы складировать в зоне строительно-монтажных работ. Площадки должны иметь сквозной проезд и безопасные проходы. Проходы между штабелями должна быть в продольном направлении - через 2 смежных штабеля, в поперечном - не реже, чем через 25 м. Ширина проходов - не менее 1 м.

Складирование материалов, изделий конструкции и оборудования выполняется согласно требованиям СНиП РК, ГОСТ, ТУ и инструкций по хранению оборудования.

Металл и металлические изделия хранить с предохранением их от воздействия атмосферных и грунтовых вод.

Территорию строительной площадки предусмотрено огородить забором, установить КПП и периметральное освещение.

В качестве закрытых складов приняты инвентарные вагончики 8×2,5 м

17.3 Пункт мойки колес

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.) глава 2 п.11 «**11.**

В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды»

ПОС предусмотрен пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Состав комплекса для мойки колес:

- Бетонная площадка 11х4м с канавками для стока воды.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС		Лист
								67

- Сливной канал
- Сточная яма Ду2000мм, h 3м.
- Насосная установка высокого давления с фильтром

Вода для поста мойки колес подлежит сбору, очистке и повторному использованию в полностью замкнутом цикле.

17.4 Площадка для временного хранения отходов

Мероприятия по сбору, вывозу и утилизации отходов должны осуществляться в соответствии с требованиями: «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Твердо-бытовые и производственные отходы, образовавшихся в процессе строительства подлежит сбору **в отдельные металлические контейнеры и по мере накопления вывозятся на специализированный полигон для утилизации отходов.**

Характеристика отходов, образующихся в результате проведения строительно-монтажных работ и во время эксплуатации, а также их классификация, количество, способы утилизации и др. предусмотрена в разделе ООС.

Настоящим ПОС предусмотрены отдельные контейнеры для сбора прогнозируемых отходов, их расположение отражено на стройгенплане.

Твердо-бытовые отходы – одноразовые пластиковые контейнеры, пакеты, бутылки пластиковые и стеклянные, металлические банки, остатки пищи, пластиковые и бумажные предметы личного использования.

Производственные отходы - пластиковая, бумажная и металлическая упаковка жидких, сыпучих и мелко-штучных строительных материалов, части металла включая трубы, арматуру, прокат, использованные электроды, обрезки пластиковых трубных кабельных изделий, остатки тепло и гидроизоляции, остатки отделочных материалов.

17.5 Устройство временных автомобильных дорог

Участок строительства расположен в районе с развитой дорожной инфраструктурой, устройство дорог, для проезда к участку не требуется.

В рамках благоустройства территории проектом предусмотрены проезды на территории проектируемого объекта. Временные проезды организовать в границах проектируемых постоянных.

Настоящим проектом восстановление существующих покрытий дорог не предусмотрено, тем не менее в случае повреждения существующих дорог, подрядная организация должна осуществить их восстановление.

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	68
			39-17.02.2025-ПОС						

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Систему оперативно-диспетчерской связи на этапе производства работ, намечается реализовать средствами УКВ радиосвязи и с использованием действующих сетей сотовой связи имеющей выход на общегосударственную сеть связи. Средствами радиосвязи должны быть обеспечены лица, ответственные за проведение работ не менее 1-го устройства радиосвязи и 1-го устройства сотовой связи на 1-го человека.

17.7 Временное освещение

Светильники светодиодные с защищенным от внешних воздействий, герметичный корпусом IP67 (или аналоги) предусмотрены для периметрального освещение зоны вагончиков и складов. Для площадок вагончиков предусмотрено:

Охранное освещение периметра – 12шт. (если нет, и на период отсутствия существующего освещения площадки СМР при необходимости демонтажа/ремонта/замены).

Согласно пункту 7.2.13 СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на строительной площадке устанавливается видеонаблюдение, обеспечивающее ее обзор. Рекомендована система видеонаблюдения на период строительства на базе видеокамер Hikvision. Для просмотра и записи изображения с видеокамер рекомендован цифровой видеорегистратор серии DS-7716NI-K4. Подключение видеокамер по витой паре кабелем FTP- 4x2x1/0.51мм, Cat.5е дает возможность дистанционного просмотра видеоархива и записываемых изображений всех камер системы с помощью удаленных компьютеров на

пост охраны (КПП). Видеорегистраторы, видеомониторы, блоки резервного питания 12V UPS устанавливаются в помещении поста охраны (КПП). Видеонаблюдение установить на площадках временных вагончиков, площадка мойки колес (при их потребности).

18. Потребность в материальных ресурсах

В данном разделе сведены все показатели потребности электроэнергии, воды, топлива, сжатого воздуха, образования мусора и стоков.

Техническая вода на общестроительные нужды используется на полив при уплотнении грунта, при устройстве дорог и проездов, приготовлении строительных смесей, полив бетона, гидравлические испытания.

На территории предприятия существует сеть технического и питьевого водоснабжения. На нужды СМР и бытовые нужды воду подавать по временным сетям из стальных электросварных труб Ду 100.

Вода на санитарно-гигиенические нужды – привозная в автоцистернах.

На питьевые нужды – привозная бутилированная.

Питание рабочих и ИТР привозное на основе договора между подрядной организацией и поставщиком продовольственных услуг. Приготовление пищи на стройплощадке НЕ предусмотрено. Для санитарно-гигиенических нужд предусмотрены биотуалеты с раковинами и мыльницами.

Стоки от временных биотуалетов и вагончиков на договорной основе вывозятся службами ассенизации, по мере заполнения накопительных емкостей инвентарных зданий, на договорной основе. Разделом ПОС предусмотрен фильтр грубой очистки.

Так как, стройка планируется в черте населенных пунктов, и численность рабочих менее 300чел, медицинский вагончик не предусмотрен. Медицинское обслуживание осуществляется в городских и поселковых медицинских организациях.

Тем не менее, передвижные вагончики/автобусы/машины должны быть обеспечены средствами первой медицинской помощи. ИТР в обязательном порядке должны быть ознакомлены с правилами оказания первой медицинской помощи на производстве и порядком действия и несчастных случаях. Из числа ИТР должны быть назначены ответственные за соблюдение требований техники безопасности и оснащения средствами по оказанию первой мед.помощи. Так же, Подрядная организация должна организовать медицинское страхование рабочих и ИТР согласно действующих Законов Республики Казахстан.

Согласно п. 110, п. 134, п. 136 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.) подрядная организация должна обеспечить надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществлять химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Для этого должны быть предусмотрены стационарные прачечные на постоянной строй-базе подрядчика. Подрядная организация должна обеспечить доставку грязной и чистой спец. одежды по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Стирка нательного и постельного белья так же, предусмотрена стационарными прачечными, по мере необходимости, с последующей доставкой на объект.

[illegible]

Источник электроэнергии от передвижных электростанций и существующих сетей на основании договора с поставщиком электроэнергии.

Подключение к источнику электроэнергии осуществляется на договорной основе с поставщиком и подрядной строительной организацией, с заключением соответствующих договоров, технических условий на подключение. Подключение и потребление осуществлять согласно Правил пользования электрической энергии - Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 февраля 2015 года №143.

Заправка техники осуществляется из автоцистерн подвозимым топливом на местах СМР. Заправку техники осуществлять строго на площадках с асфальто-бетонным покрытием, проливы топлива на открытый грунт запрещается.

Вывоз мусора осуществляет подрядная организация на полигон сбора мусора, металлолома в пункт приема «Вторчермет» с составлением и подписанием соответствующих освидетельствующих документов. Мусор строительный – упаковка, тара, ветошь, обрезки проволоки и арматуры, обрезки труб, отработанные крепления, бытовой мусор, мусор после демонтажа асфальтобетонных покрытий...

19. Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Потребное количество
1	Продолжительность строительства	мес	7
2	Общее количество рабочих	чел	50
3	Трудоемкость	чел/час	168 000

Име. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									71
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	39-17.02.2025-ПОС

TOO "BSC Project Engineering Group"
ГСЛ №09897

Заказчик: TOO "EVIM ART"

"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)

Рабочий проект

Генеральный план

39-17.02.2025-00-ГП
(Блок А2,А3,А4)

г. Алматы, 2025г.

TOO "BSC Project Engineering Group"
ГСЛ №09897

Заказчик: TOO "EVIM ART"

"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)

Рабочий проект

Генеральный план

39-17.02.2025-00-ГП
(Блок А2,А3,А4)

Директор



Светличный П.С.

г. Алматы, 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей									
Обозначение		Наименование				Примечание			
ОПЗ		Общая пояснительная записка				Том 1			
ГП		Генеральный план				Том 2			
АР		Архитектурные решения				Том 3			
КЖ		Конструкции железобетонные				Том 4			
ОВ		Отопление и вентиляция и кондиционирование				Том 5			
ВК		Водопровод и канализация				Том 6			
ЭОМ		Электротехническая часть				Том 7			
СС		Система связи				Том 8			
АПС		Автоматическая пожарная сигнализация				Том 9			
НВК		Наружный водопровод и канализация				Том 10			
ТС		Тепловые сети				Том 11			
НС		Наружное освещение				Том 12			
ЭС		Электроснабжение				Том 13			
ПОС		Проект организаций строительства				Том 14			
СД		Сметная документация				Том 15			
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГП									
Лист		Наименование				Примечание			
1		Общие данные							
2		Ситуационная схема							
3		Разбивочный план, М 1:500							
4		План организации рельефа, М 1:500							
5		План земляных масс, М 1:500							
6		План покрытий проездов, тротуаров, дорожек и площадей, М 1:500							
7		Конструкций дорожных одежд							
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов									
Обозначение		Наименование				Примечание			
СТ РК 1225-2019		Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.							
СТ РК 1217-2014		Песок для строительных работ							
СТ РК 1549-2006		Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.							
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:									
Генеральный план объекта "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская участок №20" разработан на основании: 1.Задания на проектирование; 2.АПЗ №40028 от 01.04.2025 г.; 3.Гос.акта земельного участка №2 (кадастровый номер №20-313-017-362). Площадь – 0,2563 га. Участок №1 расположен по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская участок №20. 4.Топографической съемки М 1:500, выданная ТОО "ГЦИ" от 2025 г. Система высот – Балтийская, система координат – местная.									
Рабочий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность, экологические и санитарно-гигиенические требования при эксплуатации. Главный инженер проекта  Бекбергенов А.									

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

Нормативных документов, действующих на территории РК:

СП РК 3.01-11-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов;

СП РК 3.01.105-2013 Благоустройство территорий населённых пунктов;

СТ РК 21.508-2002 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов;

СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей;

Санитарные правила. "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилищ и других помещений общественных зданий".

СП №2 2022 г. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 "Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"

СН РК 2.02-01-2019 Пожарная безопасность зданий и сооружений

Общая площадь участка составляет 0.4425 га.

Рельеф участка строительства спокойный, с общим уклоном рельефа в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах участка колеблются от отм. 885.15 до 889.9 м

При проектировании генплана учитывалась общая композиция зданий, их гармоничное слияние с окружающей средой.

Автомобильные проезды на территории предусмотрены с учетом транспортных потоков, противопожарного обслуживания. Все проезды и площадки, обслуживающие транспортные операции асфальтируются. Основные проезды обрамляются бортовым камнем. Ширина проезжей части основных проездов принята 6 м. Радиусы дорог на поворотах запроектированы 5 метров.

В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения с учетом требований СП РК 3.06-101-2012.

Уклоны пешеходных дорожек составляют не более 5%. Покрытие имеет твердую поверхность, не допускающую скольжения. Предусмотрены пандусы для спуска и подъема.

Вертикальная планировка сплошная, выполнена в "красных" горизонталях и проектных отметках под здания, сооружения, площадки, проезды и разработана с учетом обеспечения нормального водоотвода от зданий и входов в них, а также с территории участка по местным проездам, лоткам и далее, в существующую арычную сеть.

Благоустройство участка выполнено в соответствии с назначением территории (площадки отдыха и детские игровые площадки). По магистральной улице предусмотрены парадные входные группы, остальные входные группы жилых домов ориентированы внутрь комплекса.

Свободная от застройки и покрытая территория озеленяется газонами и цветниками. При подборе пород деревьев и кустарников учитывались местные климатические условия. Прилегающая к проектируемому участку территория полностью благоустраивается, озеленяется и обеспечивается освещением в ночное время, а также архитектурной подсветкой.

Для сбора твердых отходов на существующей площадке дополнительно устанавливается 3 контейнера для мусора.

Природно-климатические условия площадки строительства:	
Климатический район строительства	- IIIВ
Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- 20,1 °С
Вес снегового покрова 1м2 горизонтальной поверхности земли	- 1,2 кПа
Нормативный скоростной напор воздуха	- 0,39 кПа
Нормативная глубина промерзания грунта для насыпного грунта составляет 132см, для суглинков составляет 119см.	
Максимальная глубина промерзания 0 градусов С в грунт - 195см. (согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях)	
Степень огнестойкости здания	- II (Тех.регламент)
№ 14 «Общие требования к пожарной безопасности»)	
Классификация жилого здания	- IV класс (СП РК)
3.02-101-2012* табл.1) - согласно Задания на проектирование.	
Сейсмичность	- 9 баллов
Класс по функциональной пожарной опасности	- Ф 1.3
(Тех.регламент)	
Расчётный срок службы здания	- II (50-100 лет)
Температура наиболее холодной пятидневки	-20,1 °С

Расчет мусорных контейнеров

$M_c = \frac{M_g \times K_1}{n} = \frac{1,35 \times 1,25}{365} = 0,0046 \text{ мЗ}$ норма образования мусора на 1 чел. за сутки,

где Мг – норматив накопления бытовых отходов (годовое накопление ТБО на 1 человека) 300кг(т.е. 135 кг/чел. в год);

1,25 – коэффициент неравномерности сбора сырья.

n – количество дней в году

$M_c = 0,0046 \times 155 \text{ чел.} = 0,71 \text{ мЗ}$

$N = \frac{M_c \times t \times K_1 \times K_2}{V \times K_3} = \frac{0,71 \text{ м}^3 \times 1,0 \times 1,25 \times 1,05}{1,2 \times 0,9} = 0,86 \text{ контейнера}$

K₁ и K₂ – Коэффициенты, которые учитывают количество ремонтируемых контейнеров и неравномерность сбора сырья.

являются постоянными величинами, равны соответственно 1,05 и 1,25.

V– Объем резервуара (контейнера ТБО)

K₃ –коэффициент неравномерности заполнения контейнера ТБО, плотность отходов и наполняемость контейнеров (90% объема).

ИТОГО контейнеров – 1. Установка 1 контейнера на площадке ТБО первого участка.

Расчет придомовых площадок

В соответствии с нормативными требованиями п4.12.4 17 СП РК 3.01-105-2013
 12.14 Площадки для игр детей на территориях жилого назначения проектируются из нормативного
 расчета 0,5 – 0,7 кв. м на 1 жителя.
 12.17 Площадки отдыха на жилых территориях следует проектировать из расчета 0,1 – 0,2 кв. м на
 жителя.
 Площадки для игр детей: $0,5 \text{ м}^2 \times 155 = 77,5 \text{ м}^2$
 Площадки отдыха: $0,1 \text{ м}^2 \times 155 = 15,5 \text{ м}^2$
 Согласно п.п 4.12.7 СП РК 3.01-105-2013* площадь детских площадок сокращена.

Расчет наличия парковочных мест

Наличие парковочных мест под одну квартиру в автопарковке, подземном, наземном, пристроенном, встроенно-пристроенном к жилому комплексу для IV класса жилого здания, согласно п.4.12 и таблицы 1 СП РК 3.02-101-2012 и Приказа от 27.04.2021 г. № 56-НҚ составляет: 0,5м/мест на 70 кв = 35 м/мест, в том числе: 2 м/мест для МГН

Потребность гостей автостоянках для парковки легковых автомобилей посетителей, из расчета 40м/мест на 1000жителей – $155:1000 \times 40 = 6$ м/мест, в том числе 1м/м для МГН.

Всего: 41 м/мест, в том числе 3 м/мест для МГН

Потребность парковочных мест для встроенных помещений общественного назначения: п.4.2 таблицы Д.1 СП РК 3.01-101-2013*

$$2711,48 \text{ м}^2 / 105 = 25 \text{ м/мест, в том числе 1 места для МГН}$$

Парковка, расположена с западной сторон жилого комплекса, на расстояние не более 200м

Расчет коэффициента застройки и коэффициента плотности застройки Жилого комплекса, выполненный согласно таблице А.1 Приложения А СП РК 3.01-101-2013.

$$K_{\text{застр}} = S_{\text{застр}} / S_{\text{уч}} = 1\,180.87 / 2563 = 0.4 < 1.0$$

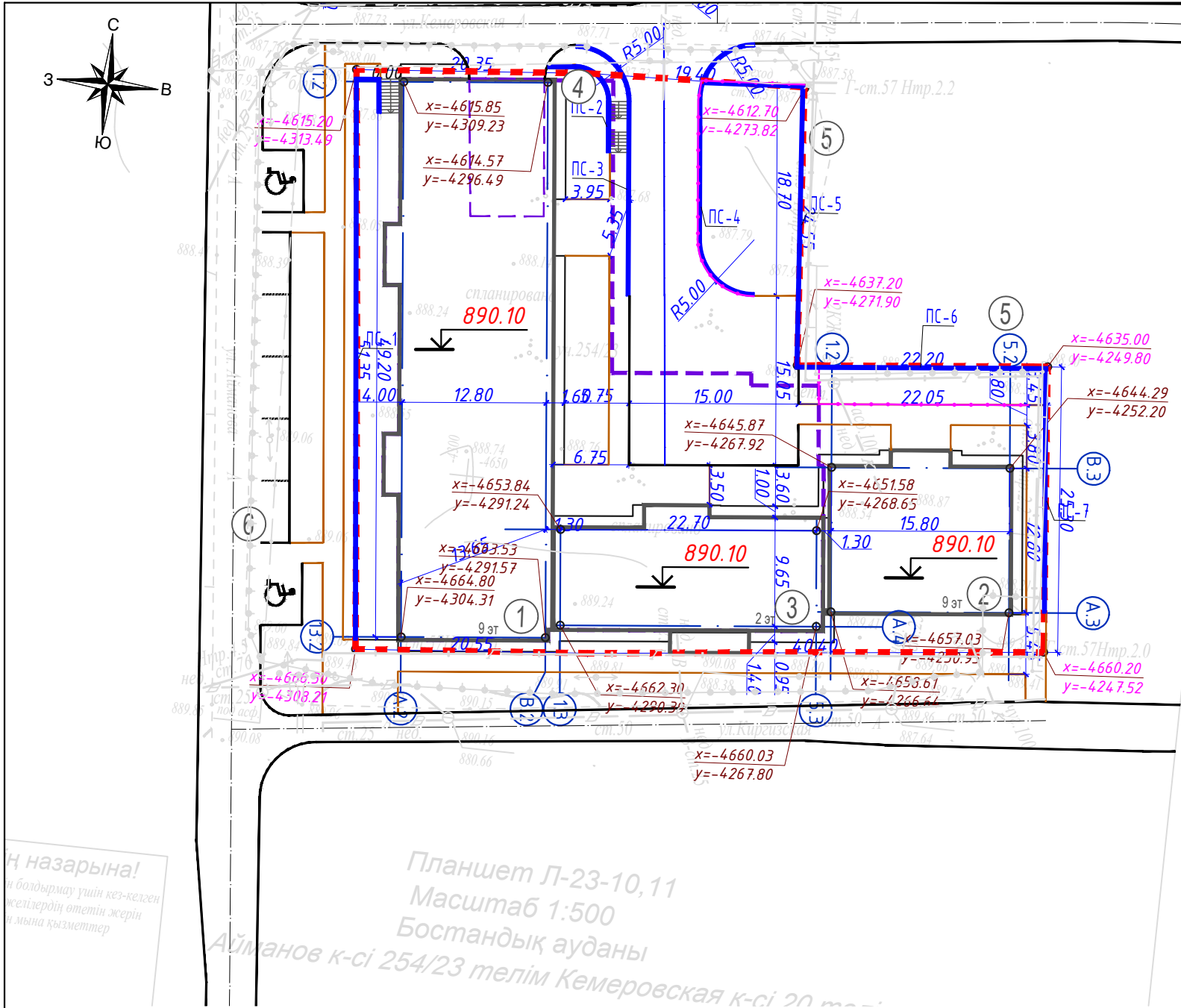
$$K_{\text{пл.застр}} = S_{\text{пл.застр}} / S_{\text{уч}} = 8\,527.96 / 2563 = 3.9$$

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

№ п/п	Наименование площадей	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка №2 в границах землеотвода. (Кадастровый номер №20-313-017-362)	га	0,2563	100%
2	Площадь застройки зданий и сооружений, в том числе:	м²	1 642.17	64.0
	Площадь застройки зданий	м²	1 180.87	
	Площадь покрытий проездов,площадок по перекрытию паркинга	м²	250.05	
	Площадь озеленение по перекрытию паркинга		211.25	
3	Площадь покрытий проездов,площадок	м²	857.4	33.4
4	Площадь озеленения	м²	63.43	2.6



						39-17.02.2025-00-ГП			
						"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документацией)			
Изм.	Нуч.	Лист	Лдок.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бекбергенов			00.25		РП	1	7
ГАП		Светличный			00.25	Общие данные	T00"BSC Project Engineering Group"		
Разработал		Кокмундаева			00.25				
Проверил		Светличный			00.25				
Н.контр		Гужев			00.25				



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м2				Строит.объём М3	
			зданий	квартир	застройки		общая		зданий	всего
					здания	всего	здания	всего		
1	Жилой дом с паркингом (блок А2)	9	1	54		709.87		5109.34		23211.17
2	Жилой дом с паркингом (блок А3)	9	1	16		225.04		1897.92		9170.14
3	Нежилое 2-х этажное здание	2	1			245.96		404.77		3102.74
4	Паркинг					1396.21		991.21		6562.19
5	Детская игровая площадка									
6	Открытая автостоянка на 00 м/м									

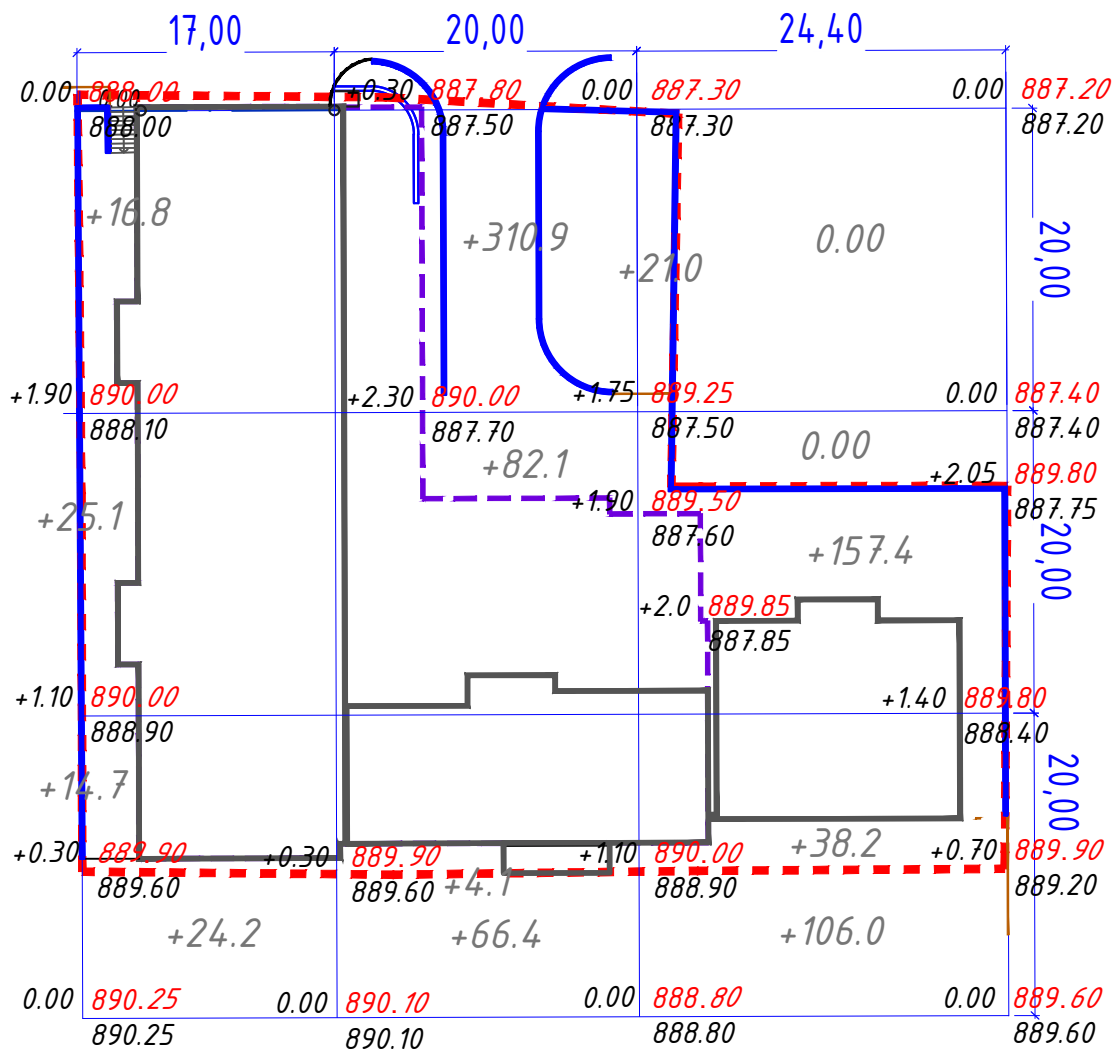
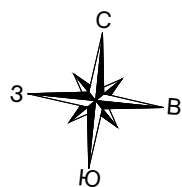
Условные обозначения

- Граница по гос АКТу
- Бортовой камень БР 100.30.15
- Бортовой камень БР 100.20.08
- Проектируемые здания и сооружения
- Подземный паркинг
- Координата по оси x (границы)
Координата по оси y
- Координата по оси x (здания)
Координата по оси y

Примечание:

- 1.Разбивочный план разработан на топооснове, выполненной выполненной ТОО «Геомал», 2025г. Масштаб 1:500.
- 2.Система координат городская. Система высот Балтийская.
- 3.Разбивку вести от закоординированных осей зданий и сооружений в соответствии с чертежом.
- 4.Размеры на чертеже даны в метрах, размеры зданий в осях стен.

						39-17.02.2025-00-ГП				
						"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)				
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
ГИП		Бекбергенов			00.25	Генеральный план		Стадия	Лист	Листов
ГАП		Светличный			00.25			РП	3	
Разработал		Кокумбаева			00.25					
Проверил		Светличный			00.25	Разбивочный план, М 1:500		ТОО"BSC Project Engineering Group"		
Н.контр		Гужев			00.25					



Насыпь (+)	56.6	397.1	218.6	672.3
Выемка (-)	-	-	-	-

Условные обозначения

рабочая
отметка

красная отметка
чёрная отметка



- Площадь насыпи
- Линия нулевых работ
- Площадь выемки



- Граница проектируемой территории

-25.0

- Объём выемки

+121.1

- Объём насыпи

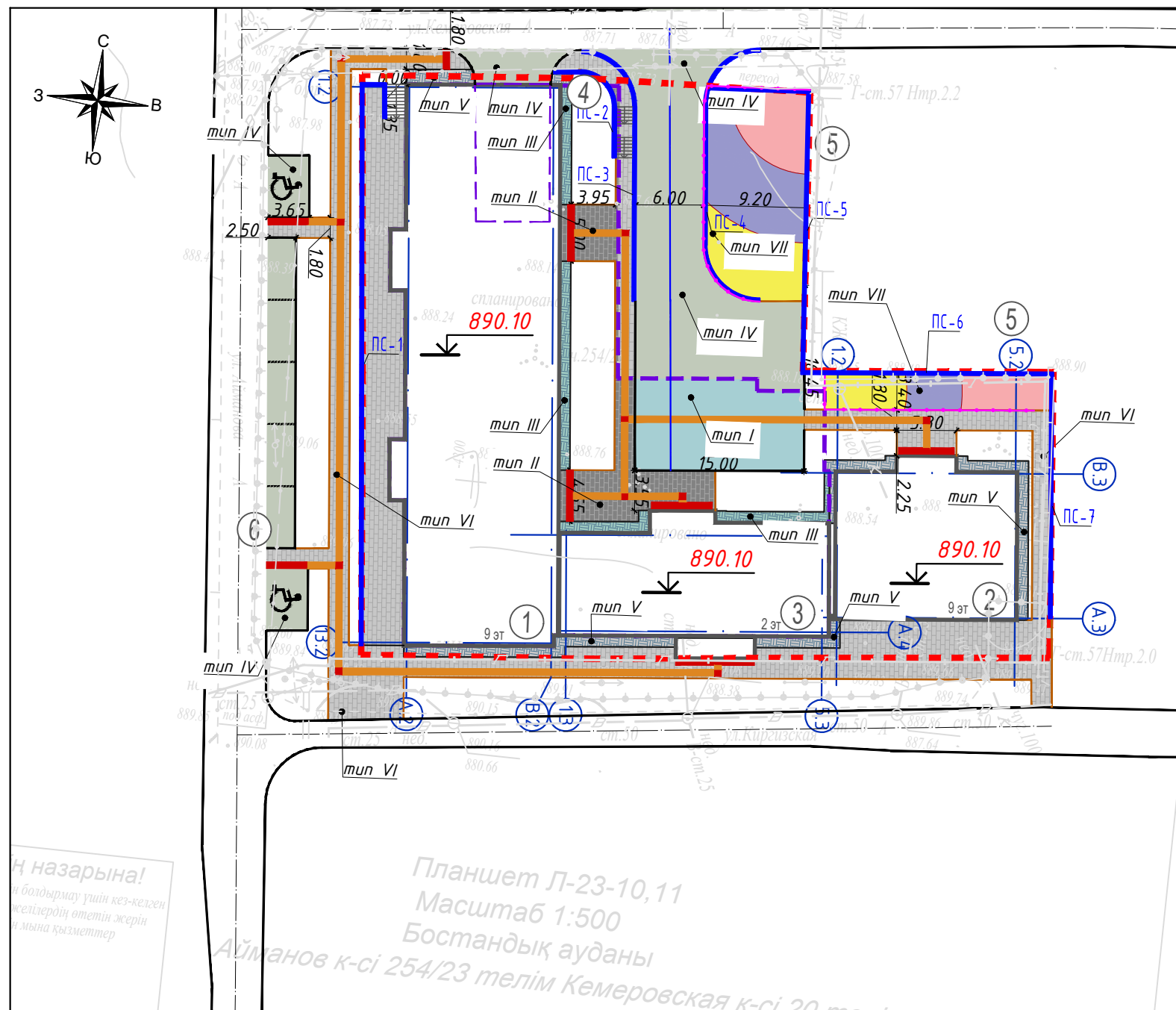
Ведомость объемов земляных масс

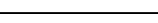
Наименование грунта	Количество, м3				Приме- чание
	В границах		За пределами границы		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
Грунт планировки территории	672.3	-	196.6	0	
Вытесненный грунт; в т.ч. при устройстве:		389.7		0	
а) подземных частей зданий и сооружений					см.КЖ
б) автодорожных покрытий (h=0.56м)		130.3		0	ГП-6
в) тротуарного покрытия (h=0.52м)		37.8		0	ГП-6
г) тротуарного покрытия отмостки(h=0.3м)		21.8		-	ГП-6
д) резиновое покрытие (h=0.49м)		115.3			
е) плодородной почвы на участках озеленения		84.5			см.Примечание
Поправка на уплотнение всего пригодного грунта /10%/	67.2		0		
Всего пригодного грунта	739.5	305.2	0	0	
Недостаток пригодного грунта		349.8	0		
Плодородный грунт, всего (h=0.2м) в т.ч.:		512.6			
а) используемый для озеленения территории	84.5		0		
б) избыток плодородного грунта	428.1			0	
Итого перерабатываемого грунта	1 252.1	1 252.1	0	0	

Примечание:

- План земляных масс выполнен на основании топографической съемки и плана организации рельефа.
- Сетка плана земляных масс разбита через 20 метров и привязана к границе участка.
- Насыпь возводить из местных качественных грунтов слоями h=0,2-0,3м, с уплотнением на всю их ширину при оптимальной влажности до коэффициента уплотнения = 0,95
- При производстве земляных работ соблюдать требования СП РК 5.01-101-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты
- Проектные отметки указаны без учета устройства корыта под покрытие проезжей части,тротуаров и газонов.
- Проектные отметки выполнены без учета снятия растительного грунта h=0.20м

						39-17.02.2025-00-ГП			
						"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)			
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
ГИП		Бекбергенов			00.25				
ГАП		Светличный			00.25				
Разработал		Кокумбаева			00.25				
Проверил		Светличный			00.25				
Н.контр		Гужев			00.25				
						Генеральный план		Стадия	Лист
								РП	5
						План земляных масс, М 1:500		ТОО"БSC Project Engineering Group"	



Ведомость типов покрытия					
Условные обозначения	Наименование	типа покрыт.	Ед.изм.	Количество	
				в границе участка	в прилегающей территории
На стилобате:					
	Асфальтобетонное покрытие	тип I	м2	117.85	-
	Брусчатка размером 200х100х60мм (цвет согласовать с заказчиком)	тип II	м2	82.4	-
	Тротуарное покрытие отмостки	тип III	м2	49.8	
По грунту:					
	Асфальтобетонное покрытие	тип IV	м2	228.7	137.3
	Тротуарное покрытие отмостки	тип V	м2	72.7	
	Брусчатка размером 200х100х60мм (цвет согласовать с заказчиком)	тип VI	м2	320.7	290.53
	Резиновое покрытия детской и игровой площадки	тип VII	м2	235.3	
	Бетонный бортовой камень БР 100.30.15		м.п.	37.0	9.0
	Бетонный бортовой камень БР 100.20.08		м.п.	99.0	189.0
	Бетонный бортовой камень БР 100.20.08 для отмостки		м.п.	140.0	-
	Тактильная бетонная плитка желтого цвета (300х300х50мм) направляющая с продольными рифами		шт./м2	158/14.22	334/30.06
	Тактильная бетонная плитка желтого цвета (300х300х50мм) предупреждающая с конусообразными рифами		шт./м2	76/6.84	63/5,67

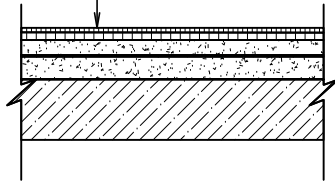
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

[illegible]

						39-17.02.2025-00-ГП						
						"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)						
Изм.	Нуч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата							
ГИП		Бекбергенов			00.25	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов			
ГАП		Светличный			00.25		РП	6				
Разработал		Кокумбаева			00.25							
Проверил		Светличный			00.25	План покрытий проездов, тротуаров, дорожек и площадок, М 1:500	T00"BSC Project Engineering Group"					
Н.контр		Гичев			00.25							

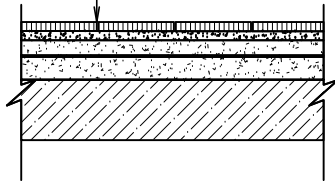
Покрытие Tup I (проезды)

Горячий плотный мелкозерн. асфальтобетон типа А марки II по ГОСТ 9128-97	-30 мм
Горячий пористый крупнозерн. асфальтобетон типа А марки II по ГОСТ 9128-97	-50 мм
Защитный бетон (М250 армированный 5Вр-1 сеткой 100×100)	-100 мм
Геотекстиль тканый из полиэфирных нитей одноориентированный, разрывная нагрузка $\frac{200}{\text{м}}$ КН/м	
Гидроизоляция Унифлекс с посыпкой ЭКП	- 5 мм
Гидроизоляция Унифлекс марки ЭПП	-4 мм
Бетон (М250) (цклонообразующий)	70-150 мм
Ж/б плита	

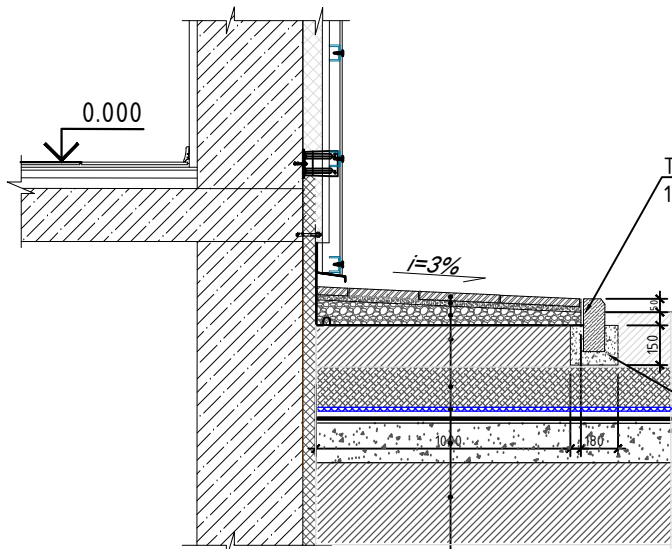


Покрытие Tup II (тротуары, площадки)

Тротуарная плитка 200×100мм (друсчатка)	- 60 мм
Выравнивание грунта (песок)	- 60 мм
Защитный бетон (М250 армированный 5Вр-1 сеткой 100×100)	-100 мм
Геотекстиль тканый из полиэфирных нитей одноориентированный, разрывная нагрузка $\frac{200}{\text{м}}$ КН/м	
Гидроизоляция Унифлекс с посыпкой ЭКП	- 5 мм
Гидроизоляция Унифлекс марки ЭПП	-4 мм
Бетон (М250) (цклонообразующий)	- 70-150 мм
Ж/б плита	



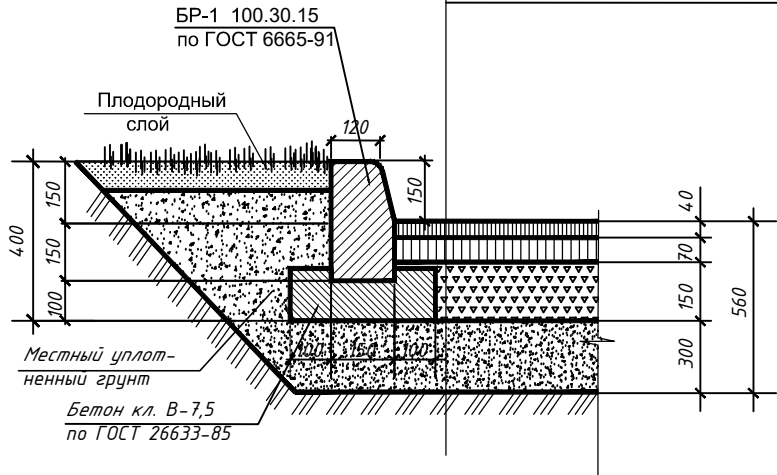
Покрытие Tup III (отмостки)



Тротуарная плитка-н-6.0см
Сухая смесь цем./песок -н-4.0см
Щебень, марка 600,СТ РК 1549-2006 н-14см
Геотекстиль излопродивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ 300г/м2
Гидроизоляция - 2 слоя ТЕХНОЗЛАСТ ЭПП - 0.8см
Грунтовочный слой - праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01 - 0.2см
Стяжка из цементно-песчаного раствора М100, армированная сеткой 4Вр1-100/4Вр1-100 - 5см
Уклонообразующий слой из керамзито-бетона В7.5, М100 - 5-30см
Бикрост ТПП - 1слой
Ж/б монолитная плита перекрытия

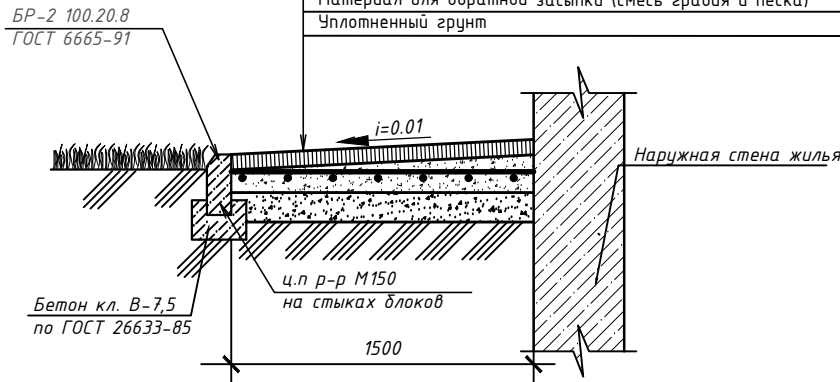
Покрытие Tup-IV (проезды)

Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-84, по основанию пропитанному битумом дорожным марки МГ и СГ (0.3л/м2)	- 40 мм
Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-97	- 70 мм
Бетон с сеткой (железо Ø 6 150 мм х 150 мм)	- 150 мм
Материал для обратной засыпки (смесь гравия и песка)	- 300 мм
Уплотненный грунт	К 0.95



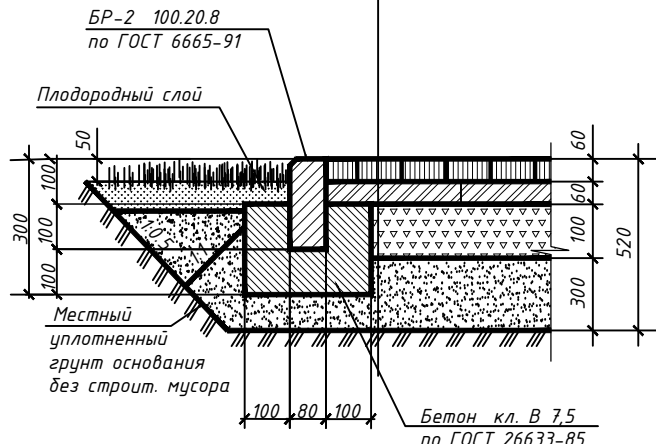
Покрытие Tup-V (отмостки)

Тротуарная плитка 200×100мм (друсчатка)	- 60 мм
Выравнивание грунта (песок)	- 60 мм
Бетон с сеткой (железо Ø 6 150 мм х 150 мм)	- 100 мм
Материал для обратной засыпки (смесь гравия и песка)	- 300 мм
Уплотненный грунт	К 0.95



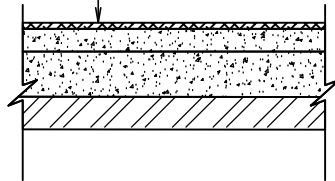
Покрытие Tup-VI (тротуары)

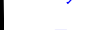
Тротуарная плитка 200×100мм (друсчатка)	- 60 мм
Выравнивание грунта (песок)	- 60 мм
Бетон с сеткой (железо Ø 6 150 мм х 150 мм)	- 100 мм
Материал для обратной засыпки (смесь гравия и песка)	- 300 мм
Уплотненный грунт	К 0.95



Покрытие Tup-VII (детские и спортивные площадки)

Коврик из резиновой крошки (У86-010703-0106)	- 30 мм
Бетон с сеткой (железо Ø 6 150 мм х 150 мм)	- 150 мм
Материал для обратной засыпки (смесь гравия и песка)	- 300 мм
Уплотненный грунт	К 0.95



						39-17.02.2025-00-ГП					
						"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20" (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)					
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата						
ГИП		Бекбергенов			00.25	Генеральный план			Стадия	Лист	Листов
ГАП		Светличных			00.25				РП	7	
Разработал		Кокумбаева			00.25						
Проверил		Светличных			00.25	Конструкции дорожных одежд			ТОО "BSC Project Engineering Group"		
Н.контр		Гужев			00.25						

ТОО «ГЦИ»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

об инженерно-геологических условиях на объекте:

**«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещени-
ями и подземным паркингом расположенный по адресу: Бостандык-
ский район г. Алматы, ул. Кемеровская, участок 20,
ул. Айманова, участок 254/23»**

Стадия: РП

Директор



Балапанов Б.Б.

ЭКЗ. _

г. Алматы
2025г

О Г Л А В Л Е Н И Е

1. Введение
2. Изученность инженерно-геологических условий(архивные данные).
3. Физико-географические и техногенные условия
 - 3.1.Климат
 - 3.2 Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография
- 4.Геологическое строение, инженерно-геологические условия
 - 4.1.Физико-механические свойства грунтов
 - 4.2. Специфические грунты
5. Гидрогеологические условия
6. Сейсмические условия
7. Заключение (выводы и рекомендации)
8. Список использованных материалов

Текстовые приложения

1. Ведомость результатов химических анализов грунтов (водные вытяжки) и коррозионной активности к свинцу и алюминию
2. Ведомость результатов определения коррозионной активности грунтов по отношению к стали
3. Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов
4. Геолого-литологические колонки скважин

Графические приложения

1. Инженерно-геологический паспорт площадки с картой фактического материала(план расположения скважин)

Основание для выполнения работ

1. Лицензия

1.Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помеще-ниями и подземным паркингом расположенный по адресу: Бостан-дыкский район г. Алматы, ул. Кемеровская, участок 20, ул. Айманова, участок 254/23» выполнены согласно договора.

Заказчик: **ТОО «Evim ART».**

Целевым назначением изысканий явилось изучение инженерно-геологических условий участка, определение физико-механических свойств грунтов, коррозионной активности грунтов и определение сейсмичности участка работ.

Основанием для производства инженерно-геологических работ является Договор № ИГ-25-06 от 17 марта 2025 года.

Все работы выполнялись в строгом соответствии с требованиями СН РК, СП РК и других нормативных документов Республики Казахстан.

Для производства инженерно-геологических работ использовалась топографическая съемка масштаба 1:500

Полевые работы проведены в марте 2025г. буровой бригадой ТОО «ГЦИ», бур. мастера Уразгулова А.С., под руководством главного геолога Шаймерденова А.Т.

Лабораторные исследования проведены в лаборатории ТОО «ГЦИ» Химиком-лаборантом Борбенчук Н.И.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Количество
1	Ударно-канатное бурение скважин глубиной 15,0м диаметром 135мм	п.м.	135,0
2	Отбор образцов нарушенной и ненарушенной структуры из скважин	обр.	6
3	Коррозионная активность грунтов к свинцу и алюминию	опр.	5
4	Химический анализ грунтов	опр.	5

Камеральные работы выполнены геологом ГЦИ Сагатбек А.

2.Изученность инженерно-геологических условий

В архиве ГЦИ имеются материалы изысканий прошлых лет по соседним участкам. Настоящий отчет выполнен по материалам изысканий выполненных на данном участке с использованием материалов изысканий прошлых лет, выполненных в разные годы.

3.Физико-географические и техногенные условия

3.1 Климат

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице №2

Таблица №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 – (-26,9° C)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4° C)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3° C)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1° C)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2° C)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9° C)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8° C)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4° C)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0° C

Абсолютная минимальная температура воздуха – (-37,7° C)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4° C

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – (-2,9° C)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0° C составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода – (-2,9° C)

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

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с

Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

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

Снеговая нагрузка –1,20 кПа

Толщина стенки гололеда –10 мм

Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:

0,79м – для суглинков

1,17м – для галечниковых и насыпных грунтов

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):

Средняя из максимальных за год - 43 см

Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99 - 76см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина-120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

3.2 Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография

В административном отношении участок находится в Бостандыкском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной части современного конуса выноса реки Большая Алматинка, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 885-890,0м.

Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на север 1-3°.

4.Геологическое строение, инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные, галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности тонким слоем просадочных суглинков(1-й тип) и насыпных грунтов. На участке встречены развалины подвальных и подземных помещений до глубины 2,0-3,0м.

Грунтовые воды до 15,0м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпные грунты- суглинок, гравий, галька песок строймусор, обломки и фрагменты фундаментов.

Мощность.....0,5-3,0м

2. Суглинок твердой до тугопластичной консистенции, просадочный 1-го типа, с включениями гравия и гальки до 15%.

Мощность.....0,5-1,5м

Общая мощность насыпных грунтов (с учетом развалин подземных помещений) и суглинков не превышает 3,5м.

3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включениями валунов до 30%. Грунт маловлажный. Крупнообломочный материал представлен продуктами разрушения магматических пород(более 90%), заполнитель – песок крупный, не превышает 30%. В кровле слоя до глубины 5,0-6,0м встречаются крупные негабаритные валуны с размерами в диаметре 1,0-2,5м.

Вскрытая мощность.....15,0м.

5. Физико-механические свойства грунтов.

По материалам изысканий на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем и пески разной крупности встречаются в виде прослоев незначительной мощности в верхней части разреза, в отдельный ИГЭ не выделены.

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинок просадочный

ИГЭ-3 Галечниковый грунт

Физико-механические свойства грунтов приводятся в таблице №3.

Таблица №3

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4	5	6	7
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n	г/см ³	1,90	1,71	2,28
		ρ_{II}	г/см ³	1,90	1,71	2,26
		ρ_I	г/см ³	1,88	1,69	2,25
2	Удельное сцепление	C_n	кПа		35/20*	36
		C_{II}	кПа		35/20*	33
		C_I	кПа		23/13*	31
3	Угол внутреннего трения	φ_n	град		23/17*	41
		φ_{II}	град		23/17*	39
		φ_I	град		20/15*	38
4	Модуль деформации	E	МПа		6,5/3,4*	78,0
5	Условное расчетное сопротивление	R_o	кПа	180	375/190*	600

Примечание: * - показатели для грунтов в водонасыщенном состоянии

5.1 Специфические грунты

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками просадочными (ИГЭ-2).

Насыпные грунты (ИГЭ-1) представлены – галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем, строительным мусором-кусками бетона, асфальта, битого кирпича. Насыпные грунты преимущественно представляют из себя навалы грунта и фрагменты сносимых строений и подлежат срезке.

По данным компрессионных испытаний суглинки (ИГЭ-2) при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первый).

Начальное просадочное давление – 0,083 МПа (0,83 кгс/см²)

Мощность просадочной толщи – 0,5-1,5 м.

6. Заключение

1. По строительно-климатическому районированию площадка застройки относится к подрайону III В.

2. В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной части современного конуса выноса реки Большая Алматинка, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 885-890,0 м.

Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на север 1-3°.

3. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, с крупным песчаным заполнителем, в кровле слоя суглинистым заполнителем, перекрытыми с поверхности слоем покровных образований, представленных суглинками просадочными (1 тип) и насыпными грунтами.

1. На основании материалов инженерно-геологических изысканий при лабораторных испытаниях, на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), для них нормативные и расчетные характеристики приведены в тексте.

2. Грунтовые воды выработками глубиной до 15,0 м не вскрыты. Участок строительства потенциально не подтопляемый.

6. По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные.

7. Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

- 1) к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
- 2) к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя.

8. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах марки W4, W6 и W8- неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Химический анализ в количественном выражении: (мг/кг)

Cl⁻ - 40,0

SO₄²⁺ - 430,0

Сумма легкорастворимых солей - 0,092%

9. Ветровой район - II

Ветровое воздействие при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа.

10. Снеговая нагрузка для II снегового района –1.20 кПа.

11. Толщина стенки гололеда не менее 10мм

12. Нормативная глубина промерзания составляет:

0,79м – для суглинков

1,17м – для насыпных и галечниковых грунтов.

13. Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

1. Суглинки -II/II

2. Насыпные грунты–III/III

3. Галечниковые грунты - IV/IV

14. Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* – 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020)– IБ(первый).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства:

Сейсмичность площадки строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* – 9(девять) баллов.

Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II-A-1

Значение горизонтального расчетного ускорения a_g (в долях g) -0,500 g .
Значение расчетного вертикального пикового ускорения, a_{gv} (в долях g) -0,450 g .

Наличие или отсутствие факторов, неблагоприятных в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий – неблагоприятные факторы отсутствуют.

Выводы и рекомендации:

Инженерно-геологические, гидрогеологические и сейсмические условия участка без осложняющих факторов. Основанием фундамента рекомендуется мощный слой галечниковых грунтов.

Составил:

геолог ГЦИ



Сагатбек А.

8. Список использованных материалов

1. СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Астана, 2015г.
2. СН РК 1.02-102-2015 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Астана, 2015г.
3. СП РК 2.03-30-2017* Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан. Нур-Султан, 2019г.
4. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. Астана 2017г.
5. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений. Астана, 2015г.
6. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация. Москва, 2013г.
7. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Астана 2015г.
8. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. Астана 2015г.
9. Экспресс-информация: Нормативные и расчетные характеристики крупнообломочных грунтов. КазЦНТИС, №1, 1979г.
10. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. Издательство стандартов, 2017г
11. НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017. Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки. Часть 1-4. Ветровые воздействия. Астана 2017г.

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помеще-ниями и подземным паркингом
расположенный по адресу: Бостан-дыкский район г. Алматы, ул. Кемеровская, участок 20, ул. Айманова,
участок 254/23»

Лаборатор- ный номер	Номер выработки	Глубина отбора	Единица измерения	Наименование определений						Засолен ие грунта	Коррозия	
				pH	CO ₃	HCO ₃	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Сумма солей		К свинц. оболочке	К алюм. оболочке
1	с-1	1,0	%	7,3		0,037	0,003	0,029	0,076	не засолен	низкая	средняя
			Мг-э/100			0,60	0,08	0,60				
2	С-1	3,0	%	7,4		0,034	0,002	0,043	0,092	не засолен	низкая	средняя
			Мг-э/100			0,56	0,06	0,90				
6	С-10	2,0	%	7,1		0,037	0,004	0,010	0,050	не засолен	низкая	средняя
			Мг-э/100			0,60	0,10	0,20				

Составил: Борбенчук Н.И.



Ведомость результатов коррозионной активности грунта к стали

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом расположенный по адресу: Бостандыкский район г. Алматы, ул. Кемеровская, участок 20, ул. Айманова, участок 254/23»

Лабораторный номер	Номер выработок и	Глубина отбора	Удельное электрическое сопротивление грунта Ом-м	Коррозионная активность грунта к стали
1	с-1	1,0	23,1	средняя
2	с-1	3,0	21,5	средняя
6	с-10	2,0	28,4	средняя

Составил:  Борбенчук Н.И.



ТОО "ГЦИ"

Сводная ведомость физико - механических свойств грунтов

2025г

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помеще-ниями и подзем-ным паркингом расположенный по адресу: Бостан-дыкский район г. Алматы, ул. Кемеровская, участок 20, ул. Айманова, участок 254/23»

Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав диаметр фракций - мм, содержание - %							Консистенция				W % Природная влажность	Плотность			Коэффициент пористости	Степень влажности	Коэффициент сжимаемости при нагрузках								Коэффициент относительной просадочности при нагрузках				Результаты испытаний на сдвиг связанных образцов грунта						Модуль деформации лабораторных условиях ест./зам при 2МПа	Наименование грунта																												
			> 200	> 10	> 2	2-0,5				Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести			грунта, г/см3	сухого грунта, г/см3			частиц грунта г/см3			при естественной влажности.				в водонасыщенном состоянии.				0,5									1	2	3	0,5	1	2	3	τ ₁	τ ₂	τ ₃	tgφ	φ	С ест./ зам, кПа															
1	с-1	1,0								27,8	18,2	9,6	0,07	18,9	1,71	1,44	2,71	0,992	0,52	0,012	0,024	0,018	0,010	0,036	0,048	0,034	0,028	0,006	0,012	0,020	0,029	0,780	0,500	1,210/ 0,800	1,640/ 1,100	0,430/ 0,300	23/ 17*	35/ 20*	6,5/3,4*	суглинок полутвердый																											
2	с-1	3,0	24,6	30,8	11,6	12,8	10,2	6,6	3,4																														галечниковый грунт																												
3	с-3	1,7	30,0	32,2	12,2	7,9	7,5	6,9	3,3																														галечниковый грунт																												
4	с-4	4,0	30,0	27,4	16,4	10,2	8,2	4,8	3,0																														галечниковый грунт																												
5	с-7	2,5	30,0	28,6	15,8	9,8	6,8	5,1	3,9																														галечниковый грунт																												
6	с-10	2,0	30,0	29,5	17,2	10,4	4,9	4,1	3,9																														галечниковый грунт																												

Составил химик-лаборант Борбенчук Н.И.

Handwritten signature

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Наименование и номер- скв.1

начата : 30.03.2025г

окончена: 30.03.2025г

отметка устья : 887,20м

общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
арQIII	1,2	1,2	886,00			Суглинок твердой консистенции, темно коричневого цвета, просадочный (1 тип) с вкл. гравия и гальки до 20%(ПРС-0,3)	не вскрыт	не вскрыт	■ 1,0 ■ 3,0 I 3,5-4,0
арQIII	13,8	15,0	872,20			Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупнобломочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород, до глубины 3,0м заполнитель супесчаный, встречаются крупные негабаритные валуны, линзы песка и супеси			

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Наименование и номер- скв.2

начата : 30.03.2025г

окончена: 30.03.2025г

отметка устья : 886,20м

общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого- литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
арQIII	1.0	1.0	885.20			Суглинок твердой консистенции, темно коричневого цвета, просадочный (1 тип) с корнями растений	не вскрыт	не вскрыт	
						Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупноблочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород, до глубины 4,0м заполнитель песчаный и суглинистый, встречаются крупные негабаритные валуны, линзы песка и супеси			
арQIII	14.0	15.0	871,20						

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Наименование и номер- скв.3

начата : 30.03.2025г

окончена: 30.03.2025г

отметка устья : 885,40м

общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
тQIV	1,0	1,0	884,40			Насыпные грунты (отвалы грунтов, фрагменты фундаментов, подвалов, септиков и других подземных помещений.)	не вскрыт	не вскрыт	■ 1,7
						Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупноблочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород, до глубины 3,5м заполнитель супесчаный, встречаются крупные негабаритные валуны, линзы песка и супеси			
арQIII	14,0	15,0	870,40						

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Наименование и номер- скв.4

начата : 31.03.2025г

окончена: 31.03.2025г

отметка устья : 888,40м

общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
гIV	1,6	1,6	886,80			Насыпные грунты (отвалы грунтов из суглинки с галькой и строительного мусора, образовавшиеся при выравнивании участка)	не вскрыт	не вскрыт	■ 4,0
арQIII	13,4	15,0	873,40			Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупноблочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород, до глубины 4,0м заполнитель песчаный и суглинистый, встречаются крупные негабаритные валуны, линзы песка и супеси			

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Наименование и номер- скв.5

начата : 31.03.2025г

окончена: 31.03.2025г

отметка устья : 888,30м

общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого- литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
арQIII	0.9	0.9	887.40			Суглинок полутвердой консистенции, темно коричневый, просадочный (1 мп)	не вскрыт	не вскрыт	I 3,5-4,0
						Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупнобломочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород			
арQIII	14.1	15.0	873.30						

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Наименование и номер- скв.б

начата : 31.03.2025г

окончена: 31.03.2025г

отметка устья : 889,60м

общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
гQIV	1.5	1.5	888.10			Насыпные грунты (отвалы грунтов из суглинки с галькой и строительного мусора, образовавшиеся при выравнивании участка, обломки бетона)	не вскрыт	не вскрыт	
арQIII	13,5	15,0	874.60			Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупноблочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород, до глубины 4,0м заполнитель песчаный и суглинистый, встречаются крупные негабаритные валуны, линзы песка и супеси			

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Наименование и номер- скв.7

начата : 31.03.2025г

окончена: 31.03.2025г

отметка устья : 889,10м

общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
тQIV	1,6	1,6	887.50			Насыпные грунты (отвалы грунтов из суглинка с галькой и строительного мусора, образовавшиеся при выравнивании участка)	не вскрыт	не вскрыт	■ 2,5
арQIII	13,4	15,0	874.10			Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупноблочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород, до глубины 4,5м заполнитель песчаный и суглинистый, встречаются крупные негабаритные валуны, линзы песка и супеси			

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

Наименование и номер- скв.8

начата : 31.03.2025г
окончена: 31.03.2025г

отметка устья : 888,40м
общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
арQIII	1.0	1.0	887.40			Суглинок полутвердой консистенции, темно коричневого цвета, просадочный (1 тип) с корнями растений	не вскрыт	не вскрыт	
арQIII	14.0	15.0	873.40			Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупноблочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород, до глубины 4,0м заполнитель песчаный и суглинистый, встречаются крупные негабаритные валуны, линзы песка и супеси			

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА

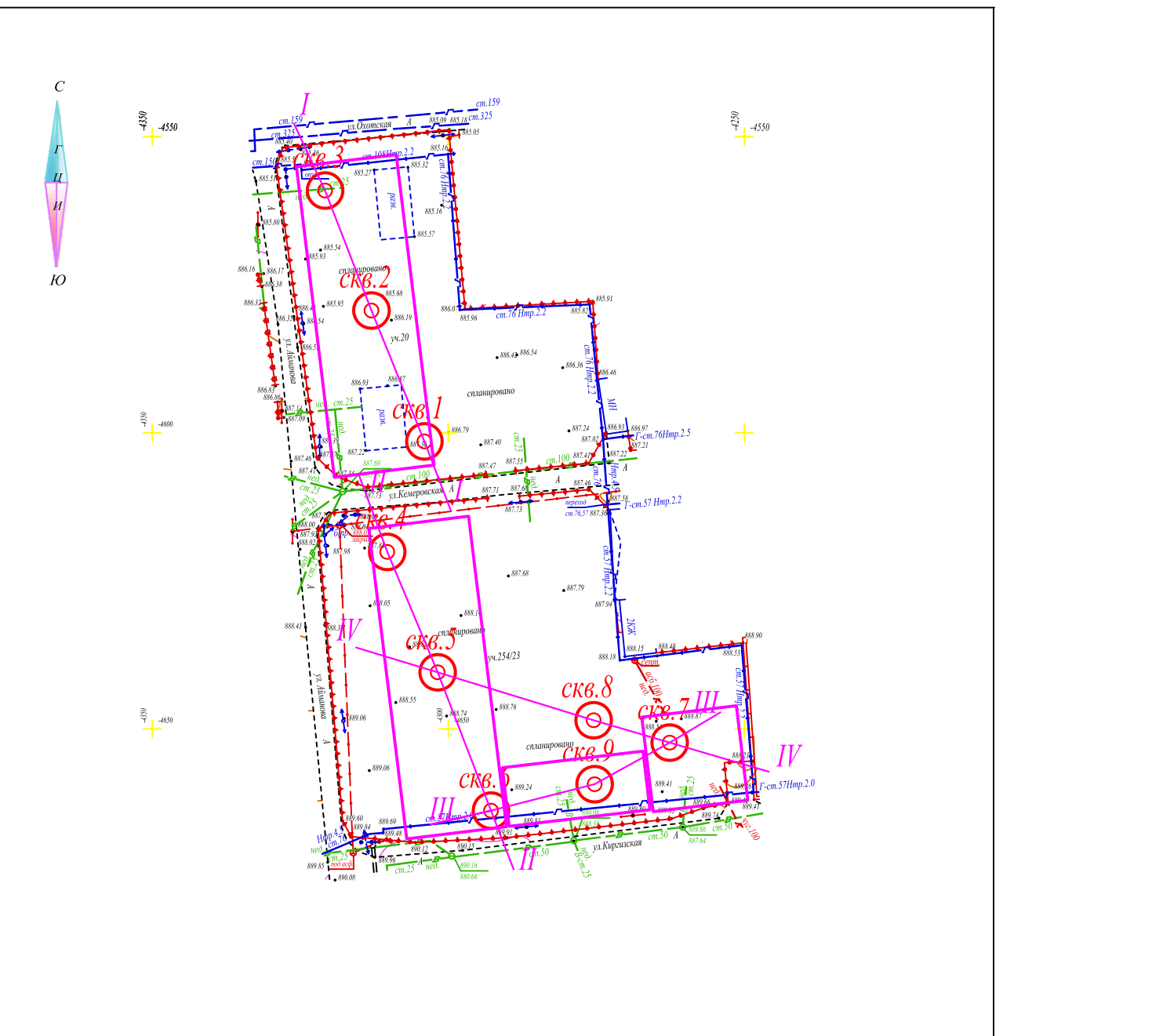
Наименование и номер- скв.9

начата : 31.03.2025г
окончена: 31.03.2025г

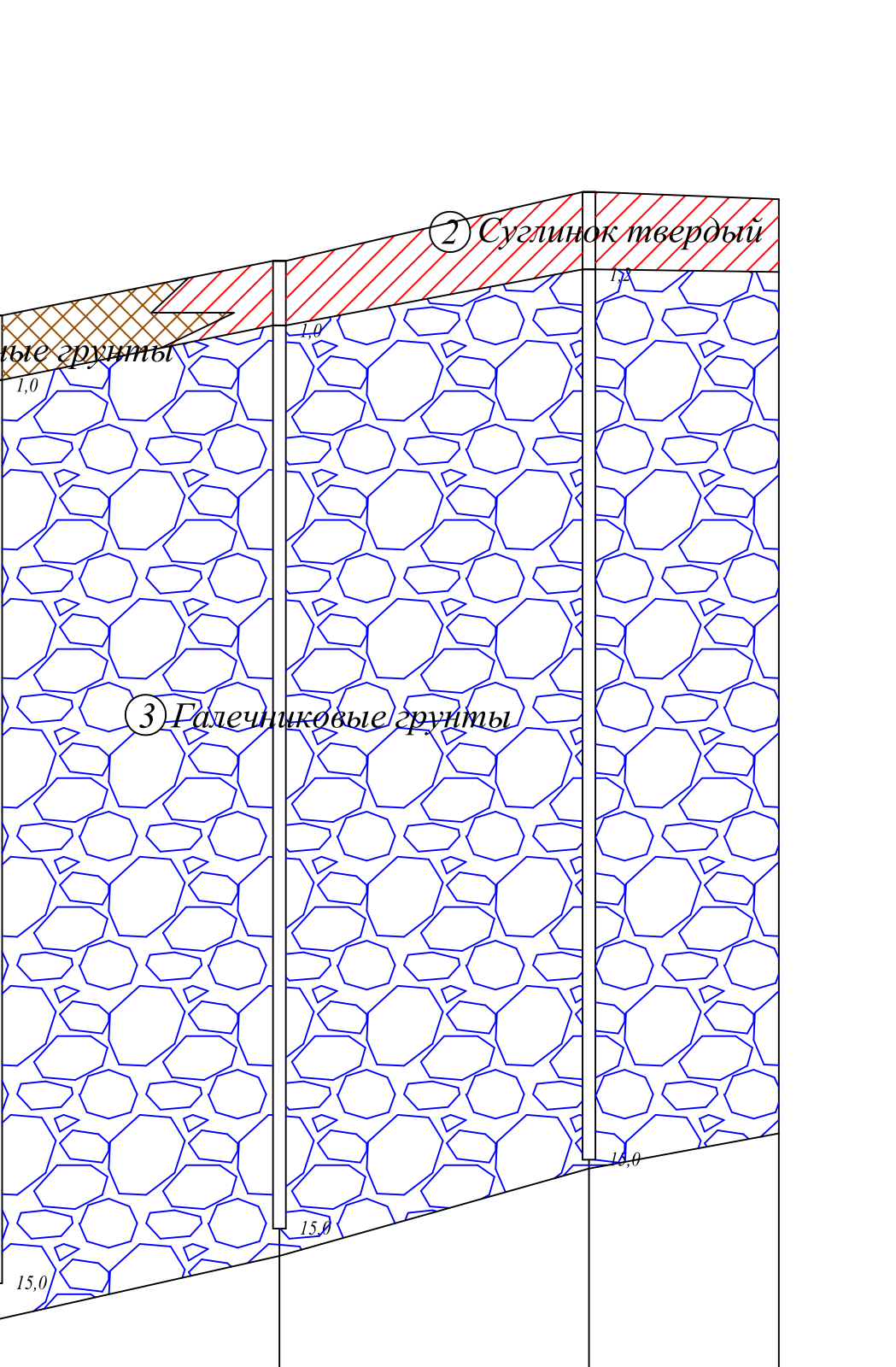
отметка устья : 889,30м
общая глубина - 15,0м

Геологический индекс	мощность слоя , м	глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез		НАИМЕНОВАНИЕ ПОРОД И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
							уровень появления	установ. уровень	
гQIV	1.3	1.3	888.00			Насыпные грунты (отвалы грунтов из суглинки с галькой и строительного мусора, образовавшиеся при выравнивании участка)	не вскрыт	не вскрыт	■ 2,0
						Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, грунт маловлажный, заполнитель не превышает 30%, крупноблочный материал преимущественно(более 80%) состоит из продуктов разрушения магматических пород, до глубины 4,5м заполнитель песчаный и суглинистый, встречаются крупные негабаритные валуны, линзы песка и супеси			
арQIII	13.7	15,0	874.30						

Карта фактического материала



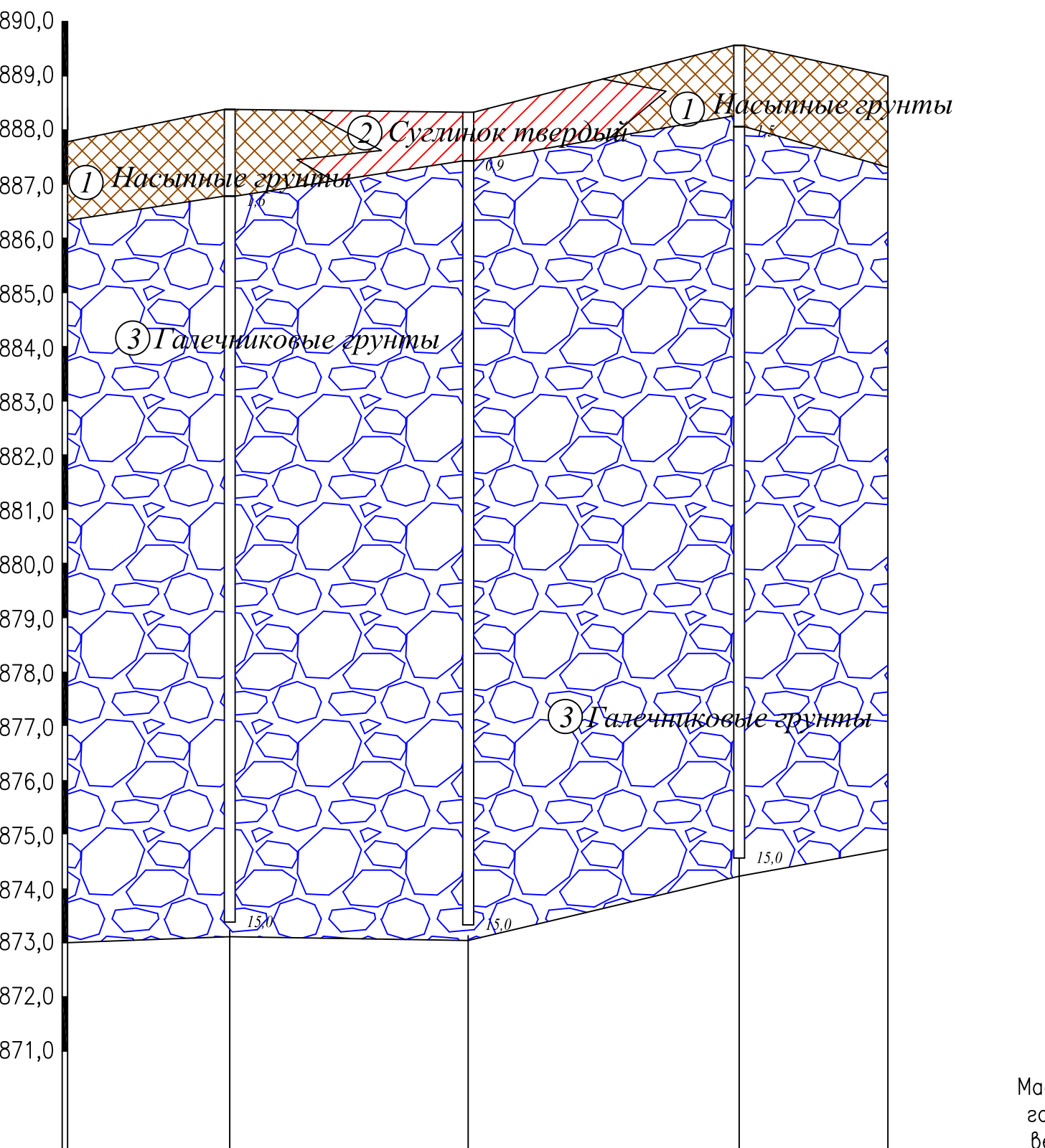
инженерно-геологический разрез по линии : I-I



Масштабы :
гориз. 1:500
верт. 1:100

Номер скважины	С-3	С-2	С-1
Отметка устья, м	885,40	886,20	887,20
Глубина, м	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м			
Дата проходки	30.03.2025г.	30.03.2025г.	30.03.2025г.

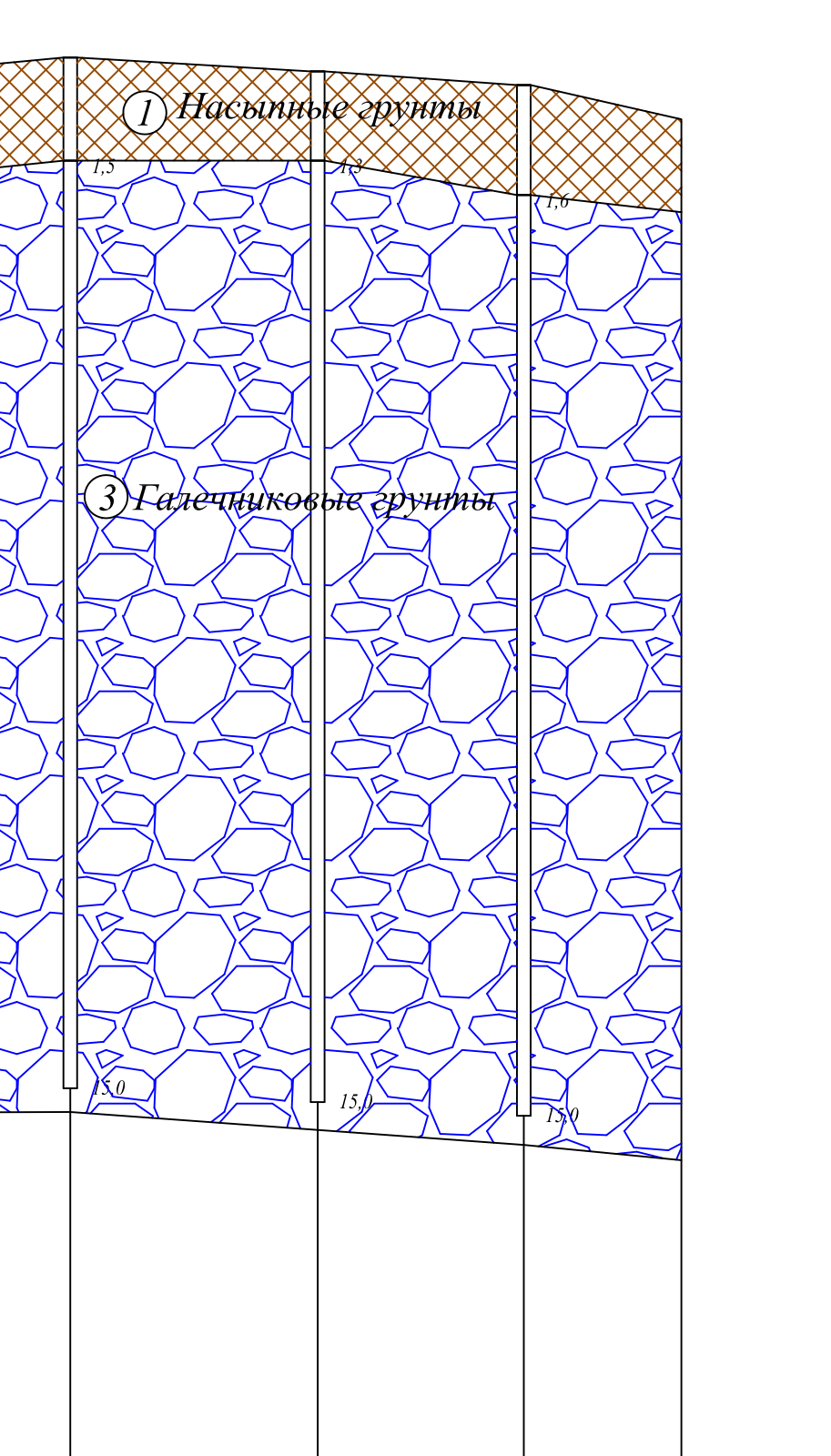
инженерно-геологический разрез по линии : II-II



Масштабы :
гориз. 1:500
верт. 1:100

Номер скважины	С-4	С-5	С-6
Отметка устья, м	888,40	888,30	889,60
Глубина, м	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м			
Дата проходки	31.03.2025г.	31.03.2025г.	31.03.2025г.

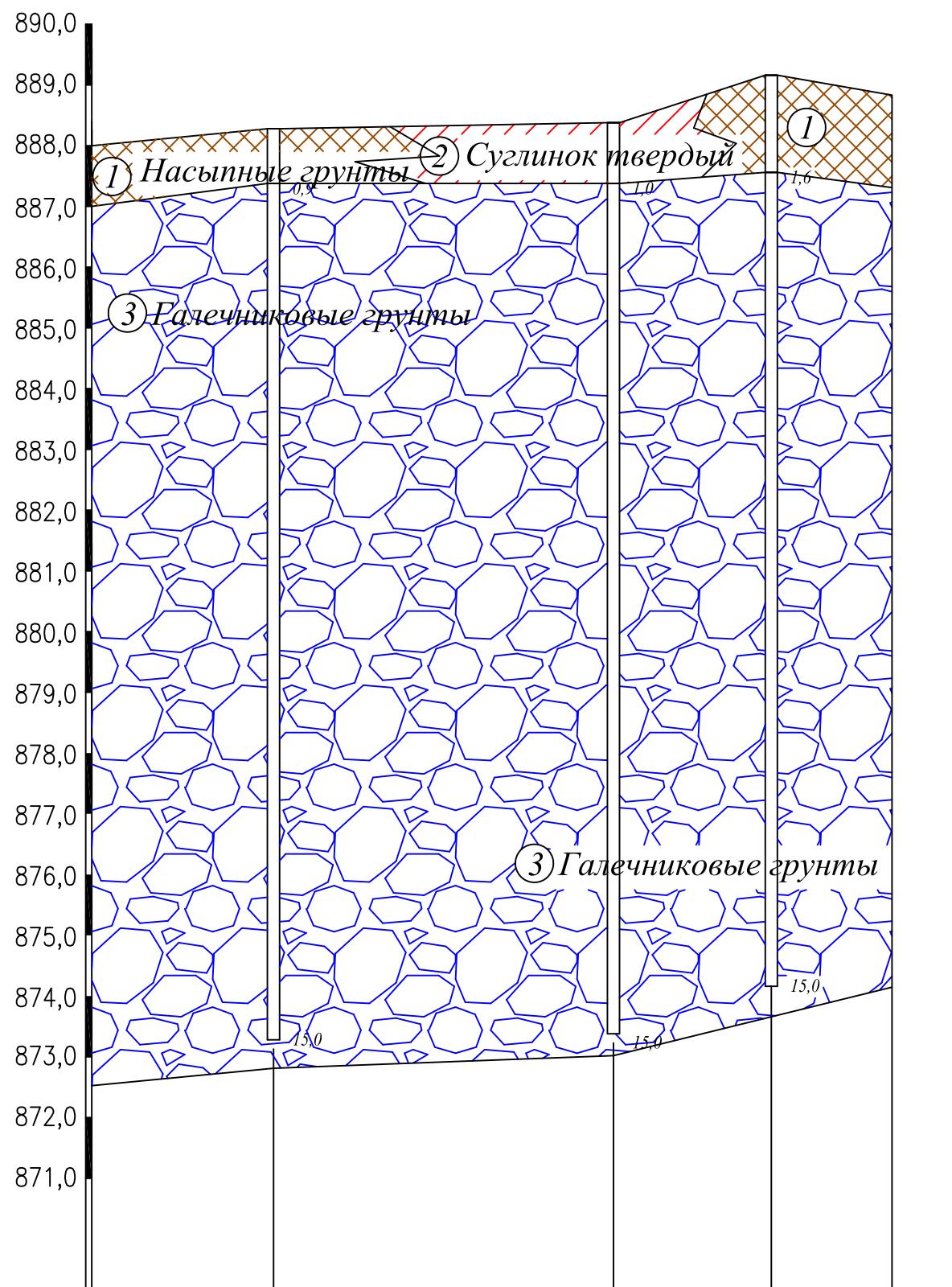
инженерно-геологический разрез по линии : III-III



Масштабы :
гориз. 1:500
верт. 1:100

Номер скважины	С-6	С-9	С-7
Отметка устья, м	889,60	889,30	889,10
Глубина, м	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м			
Дата проходки	31.03.2025г.	31.03.2025г.	31.03.2025г.

инженерно-геологический разрез по линии : IV-IV



Масштабы :
гориз. 1:500
верт. 1:100

Номер скважины	С-5	С-8	С-7
Отметка устья, м	888,30	888,40	889,10
Глубина, м	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м			
Дата проходки	31.03.2025г.	31.03.2025г.	31.03.2025г.

ОПИСАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА

Индекс элементов	Генетическое происхождение грунтов	Условные обозначения	Тип, вид и разновидность грунта по ГОСТ 25100–2011	>200	20–10	10–2	НОРМАТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ																				Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
							Гранулометрический состав: диаметр фракций – мм	Консистенция	Плотность			Водные свойства		Угол естественного откоса, град.	Срез		Модуль деформации МПа	Степень коррозионной активности грунта по условной шкале	Химический анализ водной вытяжки грунта	Просадочность – коэффициент	Степень морозостойкости	Нормальная глубина промерзания, м	Расчетные сопротивления грунтов, R ₀	Расчетные характеристики																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
									Граница текучести	Граница раскаты	Число пластичности	Показатель текучести	Частички грунта в/см ³		Частички грунта в/см ³	Частички грунта в/см ³								Пористость	Природная влажность, %	Степень влажности		Коэффициент фильтрации м/сут	В оном состоянии	пог водог	φ град.	с кПа	r о м/м ²	В водонасыщенном состоянии	r о м/м ²	Степень	CL	So ₂	мг/кг	Сумма левокарбонатов, %	Характеристики степени разложения	Начальная поровое давление кПа/кгс/см ²	тип грунтовых условий по просад.	Плотность ρ _т	Угол внутреннего трения, град.	Угловое сопротивление																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																																															2–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	менее 0,1	для песков	Частички грунта в/см ³	Частички грунта в/см ³	Частички грунта в/см ³	Пористость	Природная влажность, %	Степень влажности	Коэффициент фильтрации м/сут	В оном состоянии	пог водог	φ град.	с кПа	r о м/м ²	В водонасыщенном состоянии	r о м/м ²	Степень	CL	So ₂	мг/кг	Сумма левокарбонатов, %	Характеристики степени разложения	Начальная поровое давление кПа/кгс/см ²	тип грунтовых условий по просад.	Плотность ρ _т	Угол внутреннего трения, град.	Угловое сопротивление																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																																																																													2–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	менее 0,1	для песков	Частички грунта в/см ³	Частички грунта в/см ³	Частички грунта в/см ³	Пористость	Природная влажность, %	Степень влажности	Коэффициент фильтрации м/сут	В оном состоянии	пог водог	φ град.	с кПа	r о м/м ²	В водонасыщенном состоянии	r о м/м ²	Степень	CL	So ₂	мг/кг	Сумма левокарбонатов, %	Характеристики степени разложения	Начальная поровое давление кПа/кгс/см ²	тип грунтовых условий по просад.	Плотность ρ _т	Угол внутреннего трения, град.	Угловое сопротивление																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
г/п		Насыпной грунт (суглинок, гравий, галечник, песок, строительные отходы)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Условные обозначения



Пояснение

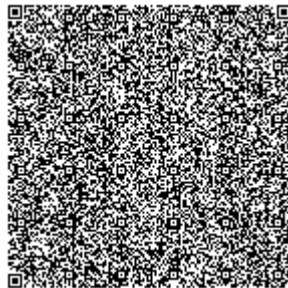
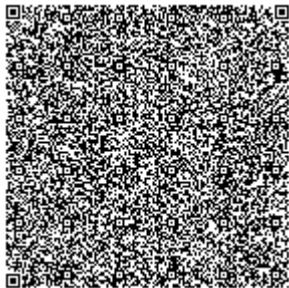
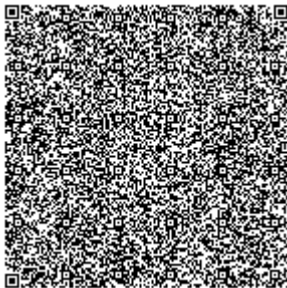
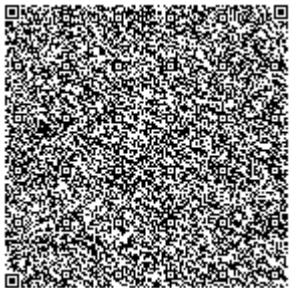
- Центральная часть конуса выноса.
 - Грунтовые воды не вскрыты.
 - Площадка строительства потенциально неподтопляемая.
 - Степень засоленности грунтов - грунты не засолены и не обладают сульфатной и хлоридной агрессивностью на бетонные и железобетонные конструкции.
 - Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 - 9 (девятя) баллов.
- Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки - IБ.
- Уточненное значение сейсмичности площадки - 9(девятя) баллов.

2025г.	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом расположенный по адресу: Бостандыкский район, г.Алматы, ул.Кемеровская,уч.20,ул.Аманбаева,уч.254/23	Страница	Лист	Листов
		РП	2	2
Нач. орг. Гл. геолог Исполн. А	Шаймерденов Садатбек А	Паспорт с описанием и картой фактического материала	ТОО «ГЦИ»	



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "ГЦИ"</u> Республика Казахстан, г.Алматы, улица ТУЛЕБАЕВА, 38 А, БИН: 010440001405 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	<u>Изыскательская деятельность</u> (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	<u>Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства</u> (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	<u>19.02.2002</u>
Номер лицензии	<u>ГСЛ № 008181</u>
Город	<u>г.Астана</u>





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ № 008181

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 19.02.2002

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
 - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
 - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
 - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
 - Построение и закладка геодезических центров
 - Создание планово-высотных съемочных сетей

Орган, выдавший приложение к лицензии

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Руководитель (уполномоченное лицо)

НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ

Дата выдачи приложения к лицензии

26.06.2012

Номер приложения к лицензии

Город

г.Астана

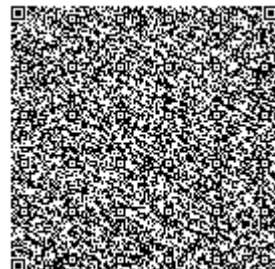
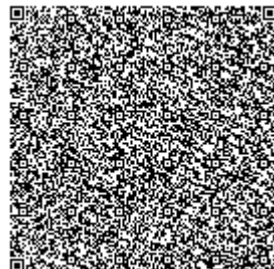
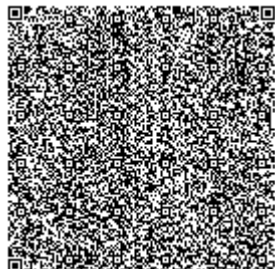
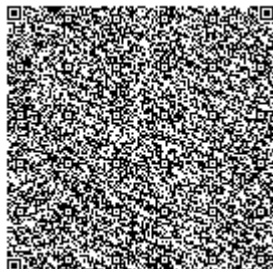
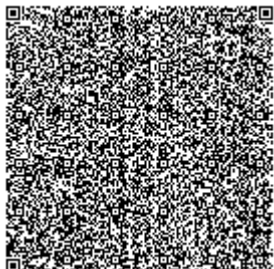
Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

г. Алматы, ул. Панфилова, дом 109

(местонахождение)





Исх. № 32.2-1104 от 18.02.2025

ТОО «Evim ART»

Технические условия
на постоянное электроснабжение многофункционального жилого
комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы,
улица Кемеровская, участок 20, Бостандыкский район, (кадастровый номер
земельного участка 20-313-017-362)
Разрешенная мощность – 920 (девятьсот двадцать) кВт, (380В),
категория электроснабжения - II.
Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного
энергетического реестра $\geq 0,92$.

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Запроектировать и построить ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип и исполнение ТП-10/0,4кВ определить проектом.
3. **В существующих ячейках 10кВ на ПС-178 (фид.9), на ПС-43А (фид.6) и в РП-175 (сек. I, сек. II) (выход на ТП-5601):**
 - 3.1. Предусмотреть необходимый объем расчетов токов к.з., на их основе выполнить и согласовать расчет уставок РЗА. Расчет уставок согласовать с АО «АЖК». Выбрать трансформаторы тока с соответствующими коэффициентами трансформации.
 - 3.2. Предоставить рабочие схемы и протоколы пуско-наладочных работ.
4. В РУ-10кВ ТП-5601 (сек. I, сек. II) установить линейные ячейки (по одной на каждой секции), адаптированных к существующему оборудованию и выполнить реконструкцию со стороны РУ-10кВ в соответствии с подключаемой нагрузкой и требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ в необходимом объеме. Объем работ, тип оборудования определить проектом.
5. Запроектировать и проложить 2КЛ-10кВ от вновь установленных ячеек в РУ-10кВ ТП-5601 (сек. I, сек. II) (ПС-178А, фид.9, ПС-43А, фид.6)) до проектируемой ТП-10/0,4кВ в необходимом объеме. Объем работ, тип, марку, сечение, длину КЛ, схему подключения определить проектом. Точку присоединения согласовать с АО «АЖК».
6. Н/в сети 1кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения.
7. В связи с увеличением нагрузки запроектировать и проложить КЛ-10кВ взамен существующих КЛ-10кВ: РП 175 сек. I, сек. II – ТП 5601 сек. I, сек. II сечением не менее 240мм². Объем работ, марку, сечение и длину КЛ определить проектом.
8. При необходимости после монтажа и ввода в эксплуатацию КЛ совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи ее на баланс АО «АЖК».

9. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
10. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
11. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета и необходимый объем работ согласовать с АО «АЖК».
12. Схему сетей 10/0,4кВ принять в соответствии с категорией электроснабжения.
13. Для потребителей II категории предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности, при необходимости установить АВР.
14. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
15. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием 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 2015 года 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 с подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

**Точка присоединения и объем работ согласованы
Главным инженером Управления
городских электрических
распределительных сетей
А.Мухановым**

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН
ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«АЛМАТЫ СУ»
УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

050057, Алматы қаласы, Жароков көшесі, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01

050057, город Алматы, улица Жарокова, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01

01.08.2025 № 35-02563467

ТОО «Evim ART»

БИН 221240030412

Адрес ул. Тимирязева, 42

Тел. 8 705 555 10 75

на Вх. Жт- 02563467 от 30.07.2025 г.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы, рассмотрев Ваше заявление, сообщает, что на объект (Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом), расположенный по адресу: Бостандыкский район, южнее ул. Кемеровская, уч. 20, восточнее ул. Айманова (кадастровый номер 20-313-017-362 Вам выданы технические условия за № 05/3-1907 от 01.08.2025 года.

В случае несогласия с ответом, согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Заместитель генерального директора-
директора по производству

Б. Жамбулов

исп.: Султангазиева Е.Э.
тел: 227-60-32

025773

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального директора -
директор по производству Жамбулов Б.Н

от

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ТОО "Evim ART"

(кому выдается)

Наименование объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом

Район: Бостандыкский

Адрес: южнее ул. Кемеровская, уч. 20, восточнее ул. Айманова (кадастровый номер 20-313-017-362)

Назначение объекта: для многофункционального жилого комплекса

Высота, этажность здания, количество квартир: 9 этажей

I. Водоснабжение

Согласовано:
Департамент водопроводных сетей

(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:
Департамент водисточников

(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 55.02 м3/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 55.02 м3/сутки
- 2) на производственные нужды м3/сутки
- 3) на полив м3/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.

внутреннее пожаротушение 10.4 л/сек.

наружное пожаротушение 40 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе м вод.ст.

4. Подключение произвести:

Во изменение ТУ за № 05/3-572 от 20.03.2025 года, в связи с предоставлением топосъемки и расчетов, уменьшением объемов водопотребления увеличением объемов внутреннего и наружного пожаротушения.

В случае когда, в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских водопроводных сетей силами застройщиков, при предварительном согласовании с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения по территории объекта существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных сетях водоснабжения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

Размещение зданий, сооружений и ограждений объекта до существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода предусмотреть на расстоянии согласно требований СН РК, в противном случае выполнить перенос данных сетей согласно СН РК, по согласованию с владельцами сетей.

При переносе сетей предусмотреть переключение суц.потребителей от выносимых сетей водопровода.

Два ввода водопровода, с учетом нужд пожаротушения, запроектировать и построить:
- от существующего колодца, на водоводе $D=600\text{мм}$, проложенном южнее объекта по ул.Синхая (гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе -15мвод.ст)

и

- от существующего колодца, на водоводе $D=300\text{мм}$, проложенном восточнее объекта по ул.Жарокова (гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе -24 мвод.ст)

При необходимости установить новые колодцы в местах подключения в городские сети.

Установку приборов учета воды предусмотреть согласно п.5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Для встроенных объектов предусмотреть отдельные вводы с установкой самостоятельных приборов учета воды в соответствии с пунктом 5.4 данных технических условий.

Внутреннее и наружное пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

В случае нужд автоматического пожаротушения, предусмотреть резервуары и насосную станцию по расчету.

Точки подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

Зонирование систем холодного водоснабжения предусмотреть согласно соответствующих СП РК, задания на проектирование, в зависимости от принятой системы внутреннего водопровода и расчетов с поэтажным (по квартирным) регулированием гидростатических напоров воды в системах холодного водоснабжения у санитарно-технических приборов, а также учетом объемно-планировочных решений объекта.

При этом, повышение гидростатических напоров (насосное оборудование) решить путем подбора, в зависимости от схемы водоснабжения здания, параметрам, расчетам и обоснованиям.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить

Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя.

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы (далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- 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 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов $D=500$ мм и выше - 10 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 ГКП «Алматы Су»;
- 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 производится в полном объеме за их счет;

5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- 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 обрешеченный 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;

- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;

- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

5.4 Установить водомерный узел;

- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».

- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключение договора на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения


(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Общее количество сточных вод 55.02 м³/сутки, в том числе:

1) фекальных 55.02 м³/сутки

2) производственно-загрязненных м³/сутки

3) условно-чистых м³/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3. Сброс стоков произвести:

Во изменение ТУ за № 05/3-572 от 20.03.2025 года, в связи с предоставлением топосъемки и расчетов и уменьшением объемов водоотведения.

В случае прохождения по территории объекта существующих городских и/или ведомственных

сетей водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных сетях водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

При переносе сетей предусмотреть переключение существующих потребителей в выносимые сети водоотведения.

Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, на коллекторе $D=500$ мм, проложенном восточнее объекта по ул. Жарокова, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть.

Для встроенных объектов предусмотреть самостоятельные выпуски.

Для объектов общественного питания предусмотреть установку жиросеуловителя согласно требованиям СП РК. Очистка и обслуживание жиросеуловителя производится потребителем.

Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).

Предусмотреть очистку сточных вод, согласно требованиям СП РК, с установкой локальных очистных сооружений.

Точку подключения и виды работ дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водоотведения ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя.

4. Другие требования:

4.1 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, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 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 производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жируловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 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; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

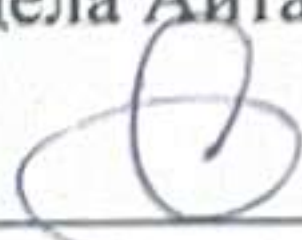
6.3 Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

7. Заключение договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.



инженер I категории Султангазиева Е.Э.



Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)



ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ

"KAZAKHTELECOM JOINT STOCK COMPANY"

Акционерное общество
«КАЗАХТЕЛЕКОМ»
Объединение «Дивизион «Сеть»
Департамент эксплуатации сети
доступа Алматы
(ДЭСД Алматы)



050004, Алматы қаласы, Панфилов көшесі, 72/74
тел.: 8-(727)-297-50-72, 297-50-71
E-Mail: post@telecom.kz

050004, город Алматы, улица Панфилова, 72/74
тел.: 8-(727)-297-50-72, 297-50-71
E-Mail: post@telecom.kz

Тү № 19-102-108-06/25-02-108/Т-А
от 19.06.2025 г.

Директор ДЭСД Алматы

Есімбеков Б.Ә.

на исх.№34 от 11.06.2025 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №ТУ-Д02-108-06/25-05-108/Т-А
от "19 " июня 2025 г.

телефонизация объекта - "Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом), по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок 20, ул. Айманова, участок 254/23"

выданы: TOO Evim ART"

Для телефонизации (161№№) и предоставления услуг Интернет, ID TV на объекте - "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом), по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок 20, ул. Айманова, участок 254/23", необходимо предусмотреть следующее:

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:

1.1 Проектирование и строительство сети телекоммуникаций по технологии FTTH (GPON).

1.2 Строительство кабельной канализации от существующей кабельной канализации, проходящей по ул. Си Синхая, изыскав трассу, до объектов с использованием полиэтиленовых гладкостенных труб диаметром 110 мм, толщиной стенок не менее 5,3 мм и установкой типовых ж/б колодцев.

1.3 Оборудовать проектируемые кабельные колодцы консолями и запорными устройствами.

1.4 Проложить оптический кабель ОК-24 (без полиэтиленовой трубки) от ОРШ-248/19 (ул. Жарокова, у д. 230) в существующей кабельной канализации частично занятым каналом и проектируемой по ул. Си Синхая до проектируемой оптической муфты, далее кабелем ОК-потребной емкости до объекта и ОРКСП. Место установки оптической муфты определить проектом. Точку включения ОК на ОРШ-248/19 согласовать с СЭИРСТ, ЦТУиП, ЛКЦ "Шыгыс" ДЭСД Алматы.



1.5 Определить проектом место установки ОРКСп потребной емкости с учетом 100% телефон и их установить.

1.6 Прокладку оптического абонентского кабеля от ОРКСп до абонентов с установкой оптических розеток абонентских (ОРА).

1.7 Выполнить межэтажные стояки и закладные устройства для прокладки кабелей ОК.

1.8 Выполнить заземление оптического брони оптического кабеля. Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.

1.9 Предусмотреть закуп и установку ODF в ОРШ Спецификацию оборудования и количество согласовать с ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД Алматы.

1.10 Предусмотреть закуп и установку плат OLT и SFP модулей. Спецификацию оборудования и количество согласовать с начальником ОТПОД ДЭСД Алматы Жантюбин Еркебулан Бакыткалиевич, конт. тел. 87279713414.

1.11 Предусмотреть установку оптических разветвителей (сплиттеров) с суммарным коэффициентом сплиттирования 1:32 (1:64), с оптическим бюджетом затухания оптической линии GPON не более 25 Дб.

1.12 Ввод в здание - в соответствии с правилами и нормами строительства.

2. Согласование.

2.1 Материалы изысканий согласовать с ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД Алматы. Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.

2.2 Проект в комплексе (схема строительства кабельной канализации, схема прокладки кабеля с нумерацией существующих колодцев, схема прокладки оптического абонентского кабеля от ОРКСп до ОРА, паспорт кабельного ввода) согласовать с СЭИРСТ, ЦТУиП, ЛКЦ "Шығыс" ДЭСД Алматы в порядке, установленном местными органами государственной власти.

3. Производство работ.

3.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на проведение работ по телекоммуникационным сетям при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работу.

3.2 До начала работ получить письменное разрешение и допуск на производство работ в ЦТО МС "Алматы" ДЭСД Алматы. Контактный телефон: 2732303, Мыктыбеков Нуржан Рахматиллаевич.

3.3 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 (подъемов) 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(Н);

-на участках непрохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала;

-произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт.

3.4 Все работы на сетях телекоммуникаций АО "Казахтелеком" выполнять в присутствии представителей ДЭСД Алматы.

4. Общие вопросы.

4.1 Предоставление услуг телекоммуникаций будет возможно после сдачи на баланс ДЭСД Алматы построенных сетей и оформления Акта выполнения технических условий.

4.2 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не является основанием для начала выполнения работ.

4.3 Построенная кабельная канализация (новая), присоединенная к канализации АО "Казахтелеком", может быть принята на баланс АО "Казахтелеком".

4.4 Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев.

4.5 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.



Лист согласования к документу



Дубакиров Д.У.

И.о. директора департамента эксплуатации сети доступа Алматы

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА: 19.02.2025 10:34:00 - 19.02.2026 10:34:00

DATA: 23.06.2025 17:39:52

РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

23.06.2025 10:41:08

Мустахитова Л.Б. • Ведущий инженер электросвязи

Согласен

23.06.2025 10:56:02

Масюченко Д.В. • начальник

Согласен

23.06.2025 10:58:02

Уразгалиева Ш.Б. • Ведущий инженер электросвязи

Согласен

23.06.2025 11:04:38

Амангелдинов А.А. • начальник

Согласен

23.06.2025 15:33:37

Майкенова М.К. • Ведущий инженер

Согласен

23.06.2025 15:55:04

Лученко М.В. • И.о. главного эксперта

Согласен

23.06.2025 17:16:49

Жексембаев С.Қ. • Директор департамента

Согласен





050026, Алматы қаласы, Байзақов көшесі, 221,
СТН 600700574582, БСН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

050026, город Алматы, улица Байзакова, 221,
РНН 600700574582, БИН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

27.03.2025 № 15.3/5834/25-ТУ-18-15
ЖТ-Т-870 от 18.03.2025
ВХ. № 04755 от 17.03.2025

ТОО «Evim ART»
ул. Темирязева, 42

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого комплекса со
встроенными помещениями и подземным паркингом, , расположенного по
адресу: ул. Кемеровская, уч. 20, уг. ул. Айманова, уч. 254/23.

$S_{от} = 13\,272,8 \text{ м}^2$ (кадастровый номер земельного участка 20-313-017-362)

1. Основание для получения технических условий: присоединение к тепловым сетям вновь вводимых объектов.
2. Тепловые нагрузки, Гкал/ч:

Наименование нагрузки	Запрашиваемые	По договору №	Прирост	
			Гкал/ч	%
Отопление	0,5618		0,5618	100
Вентиляция	0,0848		0,0848	100
Горячее водоснаб- жение, макс/ч	0,2337		0,2337	100
ИТОГО:	0,8803	0,0000	0,8803	100

3. Окончательные тепловые нагрузки уточнить проектом. Договор на оказание услуг по снабжению тепловой энергией будет заключен на уточненную тепловую нагрузку, соответствующую требованиям нормативных документов РК.
4. Теплоснабжение осуществляется от АО «АлЭС».
5. Точка подключения: РТК-1ю (от МТК 1ДЖ-14). Условия и место подключения согласовать с Центральным эксплуатационным районом (далее - ЦЭР) ТОО «АлТС» (тел.: 274-04-47).
 - Подключение выполнить по технологии присоединения к предизолированным трубопроводам.
6. Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 132-70°C.
7. Давление теплоносителя в тепловой камере РТК-1ю:
 - в подающем водоводе 4,5 ати
 - в обратном водоводе 2,5 ати
 - летний период 5,0 ати



8. В связи с увеличением тепловой нагрузки для обеспечения стабильного гидравлического режима необходимо выполнить реконструкцию насосной станции по адресу: ул. Жарокова, 206.
9. Проект и реконструкции насосной станции выполнить по техническому заданию ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 1010). Выполнить установку дополнительного третьего сетевого насоса, замену всей отключающей и регулирующей арматуры, всего оборудования контрольно-измерительных приборов, а также всего электротехнического оборудования и кабельных линий. Тип, марку, количество оборудования и объем работ дополнительно согласовать с ТОО «АлТС». Режим работы насосной станции согласовать с Отделом режимов ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 1108). **Проектирование вести в увязке с техническими условиями №15.3/5762/25/-ТУ-Ц-14 от 26.03.2025г., выданным ТОО «Almasai».**
10. В связи с увеличением циркуляционного расхода выполнить перекладку тепловых сетей от МТК 1ДЖ-14 до РТК-1ю с увеличением диаметра с 2Dy150мм на 2Dy250мм. Реконструируемые тепловые сети в установленном порядке передать на баланс ТОО «АлТС». Проектирование вести в увязке с техническими условиями №15.3/19392/24-ТУ-Ц-51 от 14.10.2024г., выданным ТОО «Genesis Hub» и №15.3/6907/22-ТУ-Ц-28 от 01.07.2022г., выданным ТОО «MBM Building Group», №15.3/5762/25-ТУ-Ц-14 от 26.03.2025г., выданным ТОО «Almasai».
11. Необходимость строительства трубопровода временного ГВС определить проектом по согласованию с ЦЭР.
12. Тепловые сети запроектировать с применением предварительно изолированных трубопроводов с устройством системы оперативного дистанционного контроля. Способ прокладки тепловых сетей определить проектом с учетом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». После выполнения работ комплект исполнительной документации на бумажном носителе и в электронном исполнении, зарегистрированный в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы», передать в ТОО «АлТС».
13. Для каждой категории потребителей установить приборы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя с модемной связью в соответствии с требованиями нормативных документов РК. Проект на установку приборов учета, схему организации учета, место установки приборов учета предоставить в Службу контроля приборов учета тепловой энергии ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 2140, 2125, 2171).
14. Система горячего водоснабжения: открытая. В связи с неравномерным потреблением горячей воды предусмотреть догрев ГВС в межотопительный период.
15. Для каждой категории потребителей, подключение выполнить через узел управления с автоматическим регулированием теплопотребления. Количество и месторасположение АТП определить проектом. Систему отопления и вентиляции присоединить по независимой схеме. При проектировании теплового пункта необходимо предусмотреть места установки дроссельных диафрагм по системе отопления, вентиляции и на циркуляционной линии ГВС.

По завершении монтажа узла управления выполнить пуско-наладочные работы по автоматизации теплового пункта.

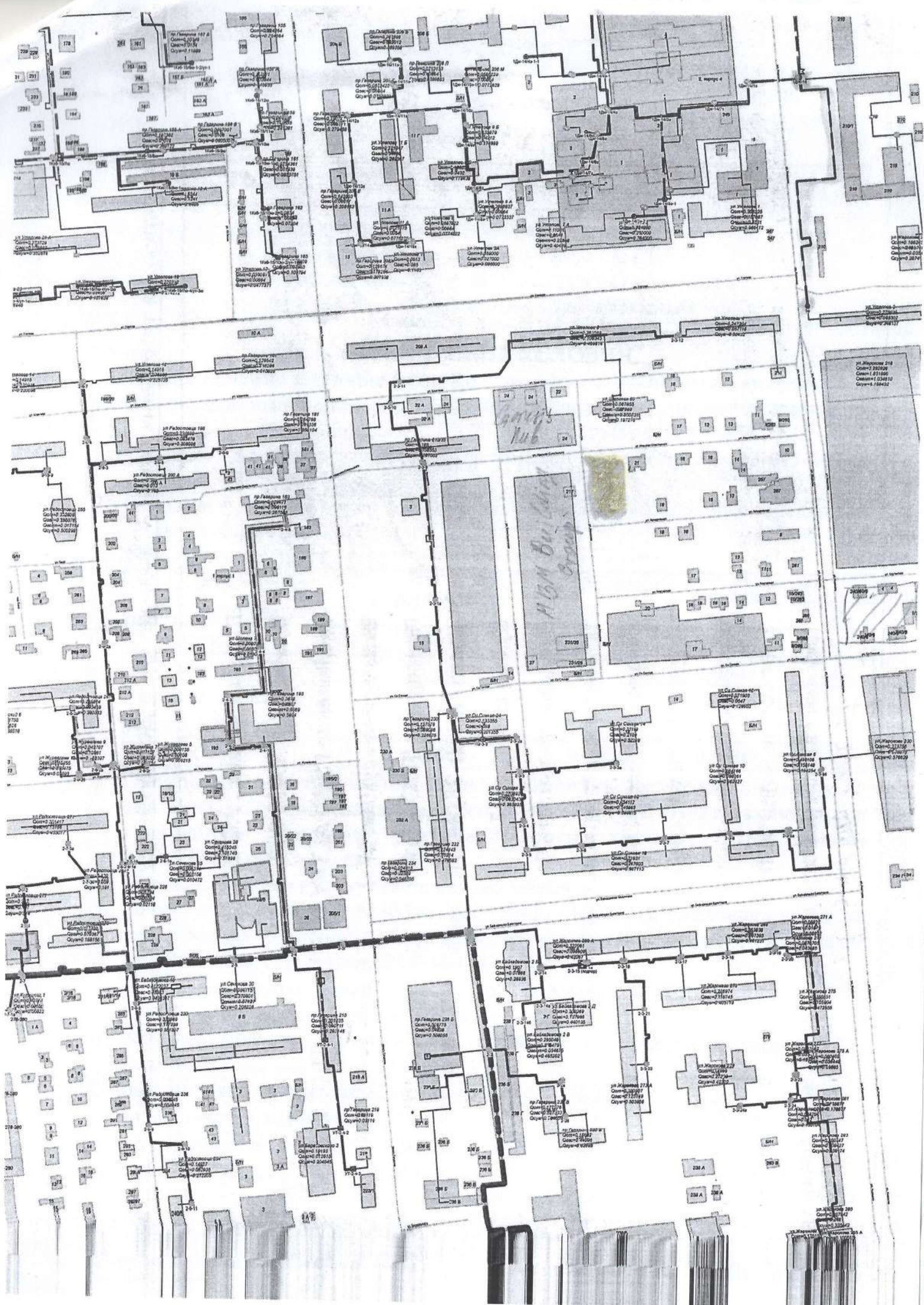
16. Строительство тепловых сетей, тепловых пунктов, систем теплоснабжения вести под контролем ЦЭР (тел. 274-04-47) и ОТД (тел.: +7 777 399 25 55).
17. **Срок действия технических условий:** 3 года с даты выдачи технических условий.
18. ТОО «АлТЭС» оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в технические условия при изменении порядка и условия присоединения тепловых нагрузок, требований нормативно-технических документов РК, а также изменений в системе централизованного теплоснабжения г. Алматы.

Главный инженер

К. Шаграев

Исп. О. Белова,
тел.: 341-07-00, вн. 1214





Испытательная лаборатория ТОО «ДиАлЛаб»

БИН 210740000810, г. Алматы, пр. Райымбека, 174/3. Тел 8 701 654 48 48 diallab@bk.ru
Мед лицензия №22003687 от 23.02.2022г. Лицензия комитета атомного и энергетического
надзора и контроля №23025565 от 20.11.2023г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 09/1

Дозиметрического контроля

«10» ноября 2025 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Evim ART». Целевое назначение: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, уч.20». Площадь участка – 0,2563 га.
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта): Оспанбекова А.Т.
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 09 от 10.11.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 4797
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат UF-17-25-4316079-25 от 03.10.2025г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.
8. Дата проведения испытаний (замеров): 10.11.2025 г.

Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы №09/1
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №09/1)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рауалы 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
Заказчик: ТОО «Evim ART»							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок. Площадь участка-0,2563 га		0,12-0,14			0,3	

Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) радиолог-дозиметрист Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Директор ТОО «ДиАлЛаб» Турсумбаев К.К.
ТАӘ қолы (ФИО, подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытанию.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Испытательная лаборатория ТОО «ДиАлЛаб»

БИН 210740000810, г. Алматы, пр. Райымбека, 174/3. Тел 8 701 654 48 48 diallab@bk.ru
Мед лицензия №22003687 от 23.02.2022г. Лицензия комитета атомного и энергетического
надзора и контроля №23025565 от 20.11.2023г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 09/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

«10» ноября 2025 ж.(г.)

1. Тапсырыспы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, уч.20».
1. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) : Оспанбекова А.Т.
2. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению №09 от 10.11.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №32707
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-4316212-25 от 03.10.2025г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.
8. Дата проведения испытаний (замеров): 10.11.2025 г

Өлшеу нәтижелері ауадағы радонның және оныңыдырау ынанпайда болған өнімдердің құрамын өлшеу
Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы №09/2. Результаты измерений
к протоколу №09/2 измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе. Измерений плотности
потока радона с поверхности грунта

Тіркеу нөмірі Регистр а ционны й номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек)	Ағынның рауалы шектітығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока(мБк/м ² ·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
Заказчик: ТОО «Evim ART»				
1	Земельный участок. Площадь участка-0,2563га	31-60	80,0	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на
соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы
к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) радиолог-дозиметрист Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, колы (должность, ФИО, подпись)

Директор ТОО «ДиАлЛаб» Турсумбаев К.К.
ТАӘ колы (ФИО подпись)



Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытанию
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

**"Алматы қаласы Экология және
қоршаған орта басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление экологии
и окружающей среды города
Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
Площадь Республики 4

30.04.2025 №ЗТ-2025-01324702

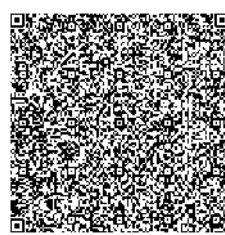
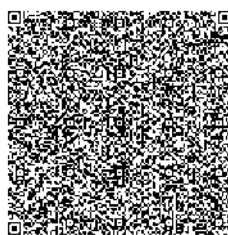
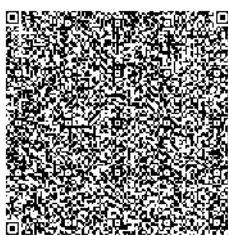
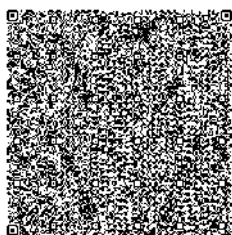
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Evim ART"

На №ЗТ-2025-01324702 от 22 апреля 2025 года

Рассмотрев Ваше заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, и подземным паркингом расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20; ул. Айманова, участок 254/23», с выездом на место специалиста Управления сообщаем следующее. По данному участку на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают. Дополнительно сообщаем, согласно п. 81, гл. 7 Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодекса Республики статьей 386 Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Заместитель руководителя

БАХТЫГЕРЕЕВ АРШАТ АМАНБАЙҰЛЫ



Исполнитель

АҚМЫРЗА НҰРКЕН БАЗАРБАЙҰЛЫ

тел.: 7273383106

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 ЗПК 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.

Договор № 16
На оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов.

г. Алматы

«24» ноября 2025г.

ТОО «Evim ART», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Оспанбекова Ануара Талгатовича., действующего на основании Устава с одной стороны и **ИП «Арман»**, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Искакова Баглана Туралыковича., действующего на основании уведомления в качестве индивидуального предпринимателя № KZ57UWQ03300268 от 15.03.2022г., с другой стороны, заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

1. Предмет договора.

- 1.1. Исполнитель обязуется своим специализированным автотранспортом оказать услуги по вывозу твердых бытовых отходов (ТБО) с территории «Заказчика», именуемое в дальнейшем «Услуги», а Заказчик обязуется оплатить эти Услуги согласно настоящему Договору.
- 1.2. Под твердыми бытовыми отходами (ТБО) подразумевается бытовые отходы от общественных и служебных зданий, офисных помещений, смет с дворов, тротуаров и прилегающих территорий.
- 1.3. По окончании опорожнения мусорных бочков производится подчистка территории площадки.
- 1.4. Оказания Услуг регламентируется согласованным графиком либо Заявками.
- Заказчик обязуется за 1 (один) день по потребности в предоставлении Услуг подать заявку Исполнителю по телефонам: +7-777-677-5657. Заявка подается и принимается сторонами в виде телефонограммы ежедневно с 9.00 до 18.00 (кроме выходных и праздничных дней), или согласно приложения к договору.
- 1.5. Вывоз строительного мусора, веток деревьев, негабаритных отходов, снега и скола льда производится за дополнительную плату по общегородским тарифам за один кубический метр вывозимого мусора.
- 1.6. Услуги считаются оказанными после подписания Акта выполненных работ сторонами.
- 1.7. Общее накопление ТБО в месяц составляет по факту м3

2. Цена и порядок расчетов.

- 2.1. Оплата за выполняемый объем работ по вывозу ТБО производится по факту вывоза ТБО ежемесячно, согласно выставленным счетам и течение 15(пятнадцати) банковских дней после получения счета.
- 2.2. Формы оплаты по настоящему Договору любая: безналичная – путем перечисления на расчетный счет Исполнителя, наличная – путем внесения денежных средств в кассу Исполнителя.
- 2.3. Ежеквартально, Стороны производят сверку взаиморасчетов с составлением Акта сверки.
- 2.4. Тариф на услуги может изменяться с учетом цен на горюче-смазочные материалы, запчасти и др., в ту или другую сторону не более 1го раз в год, по согласованию Сторон.
- 2.5. Стоимость вывоза 1м3 составляет 3700 (три тысячи триста) тенге без учета НДС.

3. Права и обязанности Сторон.

Исполнитель обязан:

- 3.1. Производить вывоз ТБО по следующему адресу: г. Алматы, Бостандыкский район ул. Айманова участок 254/23
- 3.1. Оказывать Услуги с надлежащим качеством.
- 3.2. Оказывать Услуги в полном объеме согласно утвержденному графику или поданным заявкам, в соответствии с пунктом 1.4 настоящего договора.
- 3.3. Исполнитель обязан выполнить работу лично. В случае привлечения третьих лиц для оказания услуг необходимо осуществить письменное согласование с Заказчиком.
- 3.4. Произвести ремонт или замену контейнеров в случае их повреждения при погрузке ТБО по вине исполнителя.
- 3.5. Предоставлять Заказчику счет-фактуру и Акт выполненных работ за предоставленные услуги ежемесячно до 5(пятого) числа месяца следующего за отчетным.
- 3.6. При оказании Услуг соблюдать Правила дорожного движения во время движения по территории 5 км/час., правила техники безопасности и охраны труда, правила этикета и иных норм.

4. Заказчик обязан.

- 4.1. Своевременно оплачивать оказанные Услуги, указанной в пункте 2.1 настоящего договора.
- 4.2. Поддерживать в исправном состоянии подъезды и проходы к площадке, обеспечить свободный проезд спецтехники к мусоросборникам.
- 4.3. Не допускать сдачи вместе с ТБО отходов, представляющих особую опасность для окружающей природной среды (радиоактивных, ядовитых, взрывоопасных и др.), а также горелых или тлеющих отходов.
- 4.4. Проверять ход и качество работы, выполняемой Исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность.
- 4.5. Информировать Исполнителя заблаговременно за сутки, при каких-либо изменениях условий вывоза ТБО, или отказе от заявки.
- 4.6. Предоставить все необходимые сведения о наличии торговых точек, предприятий, офисов и прочих организациях, расположенных на территории для надлежащего выполнения Исполнителем Услуг.

4.7. Предоставить схему вывоза ТБО и план расположения стоянок для сбора ТБО.

5. Ответственность сторон.

- 5.1. За несвоевременное оказание услуг согласно поданным Заказчиком заявок Исполнитель выплачивает Заказчику пению в размере 0,5% от суммы не оказанного объема услуг за каждый день просрочки.
- 5.2. Исполнитель имеет право не оказывать услуги, если Заказчик не произвел оплату по выставленному счету.
- 5.3. Исполнитель несет полную материальную ответственность в случае причинения вреда имуществу, жизни и здоровью Заказчика и третьих лиц при осуществлении принятых Исполнителем обязательств по настоящему договору.
- 5.4. За неисполнение или ненадлежащее выполнение принятых по настоящему договору обязательств, Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
- 5.5. За несвоевременное осуществление платежей Заказчик уплачивает Исполнителю неустойку в размере 0,5% от суммы просроченного платежа, за каждый день просрочки.

6. Порядок разрешения споров.

- 6.1. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего договора, будут по возможности решать путем переговоров между сторонами.
- 6.2. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров Стороны передают их на рассмотрение в суд в соответствии с законодательством РК.

7. Срок действия договора, основания и порядок его расторжения.

- 7.1. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до «31» декабря 2026 года.
- 7.2. Любые изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны обеими сторонами. Дополнительные соглашения к настоящему договору составляют его неотъемлемую часть.
- 7.3. В случае систематического (более 3 раз) нарушения Исполнителем условий настоящего договора Заказчик вправе расторгнуть в одностороннем порядке настоящий договор, предупредив об этом Исполнителя в письменном виде за месяц в перед.
- 7.4. Настоящий договор, может быть расторгнут в одностороннем порядке, если Стороны не придут к соглашению по тарифу в связи с изменением цен на горюче-смазочные материалы, запчасти в соответствии с п. 2.4. настоящего договора.

8. Заключительные положения.

8.1. Настоящий договор составлен в двух экземплярах на русском языке. Оба экземпляра идентичны и имеют одинаковую силу. У каждой из сторон находится один экземпляр настоящего договора.

9. Юридические адреса сторон.

«Исполнитель»

ИП «Армив»

г. Алматы, ул. Тойчибек батыра 79

ИИН 750110301468

ИИК KZ278562204116174767

в АО «Банк ЦентрКредит»

БИК КСЖБКЗКХ

Тел.+7-777-677-5657

«Заказчик»

ТОО «Evim ART»

г. Алматы, ул. Тимирязова 42 корпус 23, оф. 106

БИН 221240030412

ИИК KZ948562203141362300

в АО «Банк Центр Кредит»

БИК КСЖБКЗКХ

Директор



Искхов Б.Т.

(подпись)

Директор



Оспанбеков А.Т.

(подпись, печать)

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

21.11.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Кемеровская улица
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»
Объект, для которого устанавливается фон - Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
5. расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)
Разрабатываемый проект - Раздел охрана окружающей среды к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со
6. встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные
7. частицы PM_{2.5}, Взвешанные частицы PM₁₀, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№31,1,1,26	Взвешанные частицы PM2.5	0.1212	0.1039	0.0762	0.0783	0.1158
	Взвешанные частицы PM10	0.1248	0.1069	0.0793	0.0815	0.1187
	Азота диоксид	0.1764	0.1664	0.1786	0.1571	0.214
	Взвеш.в-ва	0.3631	0.357	0.3061	0.3385	0.3405
	Диоксид серы	0.0106	0.0109	0.0114	0.0102	0.0569
	Углерода оксид	1.9195	1.7512	1.6987	1.5782	1.9768

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

**РП «Строительство многоквартирного жилого комплекса со
встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу:
г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных
сетей, благоустройства и сметной документации)
На период строительства**

**Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по
(г/сек, т/период)**

Декларируемый год –2025-2026г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/период
0001	Азота (IV) диоксид	0,00544	0,000824
0001	Азот (II) оксид	0,000884	0,000134
0001	Углерод	0,0005	0,000076
0001	Сера диоксид	0,01169	0,00103
0001	Углерод оксид	0,0278	0,0042
0001	Алканы C12-19	0,0433	0,000046
0002	Азота (IV) диоксид	0,00912	0,000454
0002	Азот (II) оксид	0,0015	0,000074
0002	Углерод	0,00078	0,0000396
0002	Сера диоксид	0,0012	0,0000594
0002	Углерод оксид	0,008	0,000396
0002	Бенз/а/пирен	1,4e-8	7,3e-10
0002	Формальдегид	0,00017	0,0000079
0002	Алканы C12-19	0,004	0,000198
0003	Азота (IV) диоксид	0,066	0,0359
0003	Азот (II) оксид	0,011	0,00585
0003	Углерод	0,0056	0,00314
0003	Сера диоксид	0,0089	0,0047
0003	Углерод оксид	0,06	0,03138
0003	Бенз/а/пирен	0,0000001	5,8e-8
0003	Формальдегид	0,0012	0,00063
0003	Алканы C12-19	0,029	0,0157
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092	0,01266
6003	Железо (II, III) оксиды	0,0231	0,02328
6003	Марганец и его соединения	0,000768	0,0016812
6003	Олово оксид	0,000033	0,00000038
6003	Свинец и его неорганические соединения	0,00005	0,00000058
6003	Азота (IV) диоксид	0,012983	0,022895
6003	Углерод оксид	0,01444	0,00934
6003	Фтористые газообразные соединения	0,000077	0,0000511
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002	0,000213
6003	Взвешенные вещества	0,00033	0,00004
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000192	0,000422
6004	Диметилбензол	0,0236842	0,13922
6004	Метилбензол	0,041671	0,461439
6004	Бутан-1-ол	0,00062	0,0113
6004	2-Метилпропан-1-ол	0,00062	0,0113
6004	2-Этоксизтанол	0,000016	0,000071
6004	Бутилацетат	0,0081187	0,089644

6004	Пропан-2-он (Ацетон)	0,017398	0,193079
6004	Уайт-спирит	0,0273623	0,073057
6004	Взвешенные вещества	0,022667	0,1333025
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063	0,288
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,042	0,0288
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0714	0,171
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00625	0,00074
6009	Углеводороды предельные C12-19	0,278	0,078
6010	Углеводороды предельные C12-19	0,278	0,014
6011	Взвешенные частицы	0,012	0,01328
6011	Пыль абразивная	0,004	0,00468
6011	Пыль древесная	0,118	0,0501
	Итого	1,373984314	1,93643471873

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год –2025-2026г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Строительство. Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,218396605	0
Строительство. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,0585	0
В с е г о:	0,2768966	0

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год –2025-2026г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Строительство. Смешанные коммунальные отходы	2,19	0
Строительство. Отходы сварки	0,0083	0
Строительство. Смешанные отходы строительства	10,81	0
В с е г о:	13,0083	0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0231	0.02328	0.582
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000768	0.0016812	1.6812
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000033	0.00000038	0.000019
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00005	0.00000058	0.00193333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.093543	0.060073	1.501825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.013384	0.006058	0.10096667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00688	0.0032556	0.065112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02179	0.0057894	0.115788
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.11024	0.045316	0.01510533
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000077	0.0000511	0.01022
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	0.0002	0.000213	0.0071
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0236842	0.13922	0.6961

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.041671	0.461439	0.769065
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000114	5.873e-8	0.05873
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00062	0.0113	0.113
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.00062	0.0113	0.113
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000016	0.000071	0.00010143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0081187	0.089644	0.89644
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00137	0.0006379	0.06379
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.017398	0.193079	0.55165429
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0273623	0.073057	0.073057
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.6323	0.107944	0.107944
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.034997	0.1466225	0.97748333
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	0.193762	0.501622	5.01622
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.00468	0.117
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.118	0.0501	0.501
	В С Е Г О :						1.373984314	1.93643471873	14.1358544

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
012		Битумный котел	1	8760	Дымовая труба	0001	3	0.1	8.53	0.067	300	285	193	Площадка
013		Передвижная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	450	285	181	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00544	170.418	0.000824	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000884	27.693	0.000134	2025
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0005	15.663	0.000076	2025
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.01169	366.211	0.00103	2025
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0278	870.887	0.0042	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0433	1356.454	0.000046	2025
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00912	1420.763	0.000454	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0015	233.678	0.000074	2025

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
014		Компрессор с ДВС	1	8760	Выхлопная труба	0003	2.5	0.05	76.39	0.15	450	284	171	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	121.513	0.0000396	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	186.942	0.0000594	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1246.283	0.000396	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.002	7.3e-10	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	26.484	0.0000079	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	623.142	0.000198	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066	1165.275	0.0359	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011	194.212	0.00585	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0056	98.872	0.00314	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089	157.136	0.0047	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1059.341	0.03138	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	5.8e-8	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	21.187	0.00063	2025

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выбросы от работы автотранспорта	1	8760	Неорганизованный	6001	2.5				33	266	207	2
002		Выбросы пыли при автотранспортн ых работах	1	8760	Неорганизованный	6002	2.5				33	267	201	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.029	512.015	0.0157	2025
					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
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.188			2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.059			2025
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01092		0.01266	2025

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Сварочные работы	1	8760	Неорганизованный	6003	2.5				33	268	194	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0123	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0231		0.02328	2025
						Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
						0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
						0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)				
						0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.0002		0.000213	2025

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Окрасочные работы	1	8760	Неорганизованный	6004	2.5				33	268	187	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
						2902 Взвешенные частицы (116)	0.00033		0.00004	2025
						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)	0.000192		0.000422	2025
						0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0236842		0.13922	2025
						0621 Метилбензол (349)	0.041671		0.461439	2025
						1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00062		0.0113	2025
						1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00062		0.0113	2025
						1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000016		0.000071	2025
						1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0081187		0.089644	2025

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Выемка грунта	1	8760	Неорганизованный	6005	2.5				33	269	181	2
006		Обратная засыпка грунта	1	8760	Неорганизованный	6006	2.5				33	270	174	2
007		Прием инертных материалов	1	8760	Неорганизованный	6007	2.5				33	270	166	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.017398		0.193079	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0273623		0.073057	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.022667		0.1333025	2025
					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		0.288	2025
2					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)	0.042		0.0288	2025
2					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)	0.0714		0.171	2025

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Пересыпка сыпучих материалов	1	8760	Неорганизованный	6008	2.5				33	270	160	2
008		Гидроизоляция	1	8760	Неорганизованный	6009	2.5				33	278	209	2
010		Укладка асфальта	1	8760	Неорганизованный	6010	2.5				33	286	210	2
011		Механический участок	1	8760	Неорганизованный	6011	2.5				33	291	211	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.00625		0.00074	2025
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.078	2025
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.014	2025
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.012		0.01328	2025
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.00468	2025
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.0501	2025

Алматы, Эксплуатация МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Подземный паркинг	1	8760	Вентиляционная труба	0001	14	0.97	6.26	4.625	33	291	206	Площадка
002		Открытая парковка	1	8760	Неорганизованный	6001	2.5				33	271	172	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000216	0.052		2026
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.0000351	0.009		2026
						Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (	0.000089	0.022		2026
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	8.264		2026
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00335	0.812		2026
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.0000472			2026
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.0000077			2026
						Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (	0.000021			2026

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00796			2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00074			2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		Н Д
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Битумный котел	0001			0.00544	0.000824	0.00544	0.000824	0.00544
Передвижная электростанция	0002			0.00912	0.000454	0.00912	0.000454	0.00912
Компрессор с ДВС	0003			0.066	0.0359	0.066	0.0359	0.066
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Битумный котел	0001			0.000884	0.000134	0.000884	0.000134	0.000884
Передвижная электростанция	0002			0.0015	0.000074	0.0015	0.000074	0.0015
Компрессор с ДВС	0003			0.011	0.00585	0.011	0.00585	0.011
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Битумный котел	0001			0.0005	0.000076	0.0005	0.000076	0.0005
Передвижная электростанция	0002			0.00078	0.0000396	0.00078	0.0000396	0.00078
Компрессор с ДВС	0003			0.0056	0.00314	0.0056	0.00314	0.0056
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Битумный котел	0001			0.01169	0.00103	0.01169	0.00103	0.01169

Таблица 3.6

В	год дос- тиже
т/год	ния НДВ
10	11
0.000824	2025
0.000454	2025
0.0359	2025
0.000134	2025
0.000074	2025
0.00585	2025
0.000076	2025
0.0000396	2025
0.00314	2025
0.00103	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Передвижная электростанция	0002			0.0012	0.0000594	0.0012	0.0000594	0.0012
Компрессор с ДВС	0003			0.0089	0.0047	0.0089	0.0047	0.0089
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Битумный котел	0001			0.0278	0.0042	0.0278	0.0042	0.0278
Передвижная электростанция	0002			0.008	0.000396	0.008	0.000396	0.008
Компрессор с ДВС	0003			0.06	0.03138	0.06	0.03138	0.06
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Передвижная электростанция	0002			0.000000014	0.00000000073	0.000000014	0.00000000073	0.000000014
Компрессор с ДВС	0003			0.00000001	0.0000000058	0.00000001	0.0000000058	0.00000001
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Передвижная электростанция	0002			0.00017	0.0000079	0.00017	0.0000079	0.00017
Компрессор с ДВС	0003			0.0012	0.00063	0.0012	0.00063	0.0012
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Битумный котел	0001			0.0433	0.000046	0.0433	0.000046	0.0433
Передвижная электростанция	0002			0.004	0.000198	0.004	0.000198	0.004
Компрессор с ДВС	0003			0.029	0.0157	0.029	0.0157	0.029
Итого по организованным источникам:				0.296084114	0.10483895873	0.296084114	0.10483895873	0.296084114

Таблица 3.6

10	11
0.0000594	2025
0.0047	2025
0.0042	2025
0.000396	2025
0.03138	2025
0.00000000073	2025
0.000000058	2025
0.0000079	2025
0.00063	2025
0.000046	2025
0.000198	2025
0.0157	2025
0.10483895873	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274)								
Сварочные работы	6003			0.0231	0.02328	0.0231	0.02328	0.0231
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Сварочные работы	6003			0.000768	0.0016812	0.000768	0.0016812	0.000768
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Сварочные работы	6003			0.000033	0.00000038	0.000033	0.00000038	0.000033
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Сварочные работы	6003			0.00005	0.00000058	0.00005	0.00000058	0.00005
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003			0.012983	0.022895	0.012983	0.022895	0.012983
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6003			0.01444	0.00934	0.01444	0.00934	0.01444
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6003			0.000077	0.0000511	0.000077	0.0000511	0.000077
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Сварочные работы	6003			0.0002	0.000213	0.0002	0.000213	0.0002
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6004			0.0236842	0.13922	0.0236842	0.13922	0.0236842
(0621) Метилбензол (349)								
Окрасочные работы	6004			0.041671	0.461439	0.041671	0.461439	0.041671
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Окрасочные работы	6004			0.00062	0.0113	0.00062	0.0113	0.00062
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Окрасочные работы	6004			0.00062	0.0113	0.00062	0.0113	0.00062

Таблица 3.6

10	11
0.02328	2025
0.0016812	2025
0.00000038	2025
0.00000058	2025
0.022895	2025
0.00934	2025
0.0000511	2025
0.000213	2025
0.13922	2025
0.461439	2025
0.0113	2025
0.0113	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Окрасочные работы	6004			0.000016	0.000071	0.000016	0.000071	0.000016
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окрасочные работы	6004			0.0081187	0.089644	0.0081187	0.089644	0.0081187
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6004			0.017398	0.193079	0.017398	0.193079	0.017398
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окрасочные работы	6004			0.0273623	0.073057	0.0273623	0.073057	0.0273623
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Пересыпка сыпучих материалов	6009			0.278	0.078	0.278	0.078	0.278
Укладка асфальта	6010			0.278	0.014	0.278	0.014	0.278
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Сварочные работы	6003			0.00033	0.00004	0.00033	0.00004	0.00033
Окрасочные работы	6004			0.022667	0.1333025	0.022667	0.1333025	0.022667
Механический участок	6011			0.012	0.01328	0.012	0.01328	0.012
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002			0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	0.01092
Сварочные работы	6003			0.000192	0.000422	0.000192	0.000422	0.000192
Выемка грунта	6005			0.063	0.288	0.063	0.288	0.063
Обратная засыпка грунта	6006			0.042	0.0288	0.042	0.0288	0.042

Таблица 3.6

10	11
0.000071	2025
0.089644	2025
0.193079	2025
0.073057	2025
0.078	2025
0.014	2025
0.00004	2025
0.1333025	2025
0.01328	2025
0.01266	2025
0.000422	2025
0.288	2025
0.0288	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Прием инертных материалов	6007			0.0714	0.171	0.0714	0.171	0.0714
Пересыпка сыпучих материалов	6008			0.00625	0.00074	0.00625	0.00074	0.00625
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Механический участок	6011			0.004	0.00468	0.004	0.00468	0.004
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Механический участок	6011			0.118	0.0501	0.118	0.0501	
Итого по неорганизованным источникам:				1.0779002	1.83159576	1.0779002	1.83159576	1.0779002
Всего по объекту:				1.373984314	1.93643471873	1.373984314	1.93643471873	1.373984314

Таблица 3.6

10	11
0.171	2025
0.00074	2025
0.00468	2025
0.0501	2025
1.83159576	2025
1.93643471873	2025

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.) Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.6280017/0.2512007		319/198		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.8351608/0.0083516		319/198		6003	100		производство: Сварочные работы
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.010504/0.0021008		*/*		6003	100		производство: Сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.4349794/0.000435		319/198		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4466783/0.0893357		319/198		6003	60.6		производство: Сварочные работы
						0001	33.2		производство: Битумный котел
						0002	5.3		производство: Передвижная электростанция
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7169656/0.2867862		317/211		6001	99		производство: Выбросы от работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5339734/0.080096		296/129		0003	44.6		автотранспорта производство: Компрессор с ДВС
						6001	40.5		производство: Выбросы от работы
						0002	10.5		автотранспорта производство: Передвижная электростанция
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5638726/0.2819363		319/198		0001	50.4		производство: Битумный котел
						6001	48.9		производство: Выбросы от работы
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3956277/1.9781385		319/198		6001	83		автотранспорта производство: Выбросы от работы
						0001	11.2		автотранспорта производство: Битумный котел
						6003	5.5		производство: Сварочные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0364091/0.0007282		319/198		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.0108745/0.0021749		319/198		6003	100		производство: Сварочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.4164694/0.0832939		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.6427665/0.3856599		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0806488/8.0000E-7		277/127		0003	79.2		производство: Компрессор с ДВС
						0002	20.8		производство: Передвижная электростанция
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0573802/0.005738		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0573802/0.005738		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000485/0.0003395		*/*		6004	100		производство: Окралочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7513756/0.0751376		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0918129/0.0045906		277/127		0003	63.7		производство: Компрессор с ДВС
						0002	36.3		производство: Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.4600466/0.1610163		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2532347/0.2532347		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.7942314/0.7942314		317/211		0001	38.3		производство: Битумный котел
						6010	29.9		производство: Укладка асфальта
						6009	25.7		производство: Пересыпка сыпучих материалов
						6001	5		производство: Выбросы от работы автотранспорта
2902	Взвешенные частицы (116)	0.7031907/0.3515953		317/211		6011	92.2		производство: Механический участок
						6004	7.2		производство: Окралочные работы
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)	0.773676/0.2321028		277/127		6007	57.1		производство: Прием инертных материалов
						6008	17.4		производство: Пересыпка сыпучих материалов
						6006	10.8		производство: Обратная засыпка грунта
						6002	9.8		производство: Выбросы пыли при автотранспортных

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.6851071/0.0274043		317/211		6011	100		х работах производство: Механический участок
2936	Пыль древесная (1039*)	0.5480856/0.0548086		317/211		6011	100		производство: Механический участок
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.9874099		319/198		6003	43.8		производство: Сварочные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	33.5		производство: Битумный котел
						6001	22.1		производство: Выбросы от работы
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.986189		319/198		0001	48.7		автотранспорта производство: Битумный котел
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6003	27.7		производство: Сварочные работы
						6001	21.3		производство: Выбросы от работы
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5975561		319/198		0001	47.3		автотранспорта производство: Битумный котел
						6001	46.3		производство: Выбросы от работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6003	5.6		автотранспорта производство: Сварочные работы
71 0342	Фтористые газообразные	0.0469507		319/198		6003	100		производство: работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.9468632	Пыли :	317/211					Сварочные работы
2902	Взвешенные частицы (116)					6011	84.7	производство: Механический участок производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах производство: Окрасочные работы	
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)					6002	7.9		
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6004	5.9		
2936	Пыль древесная (1039*)								
		2. Перспектива (НДВ)							
		Загрязняющие вещества :							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.6280017/0.2512007		319/198		6003	100		производство: Сварочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.8351608/0.0083516		319/198		6003	100		производство: Сварочные работы
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.010504/0.0021008		*/*		6003	100		производство: Сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.4349794/0.000435		319/198		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4466783/0.0893357		319/198		6003	60.6		производство: Сварочные работы
						0001	33.2		производство: Битумный котел
						0002	5.3		производство: Передвижная электростанция
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7169656/0.2867862		317/211		6001	99		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5339734/0.080096		296/129		0003	44.6		производство: Компрессор с ДВС
						6001	40.5		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	10.5		производство: Передвижная электростанция
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.5638726/0.2819363		319/198		0001	50.4		производство: Битумный котел
						6001	48.9		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3956277/1.9781385		319/198		6001	83		Выбросы от работы автотранспорта производство: Выбросы от работы автотранспорта производство: Битумный котел производство: Сварочные работы производство: Сварочные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0364091/0.0007282		319/198		0001	11.2		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0108745/0.0021749		319/198		6003	5.5		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.4164694/0.0832939		319/198		6003	100		
0621	Метилбензол (349)	0.6427665/0.3856599		319/198		6003	100		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0806488/8.0000E-7		277/127		6004	100		производство: Окрашенные работы
						6004	100		производство: Окрашенные работы
						0003	79.2		производство: Компрессор с ДВС
						0002	20.8		производство: Передвижная электростанция

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0573802/0.005738		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0573802/0.005738		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000485/0.0003395		*/*		6004	100		производство: Окралочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7513756/0.0751376		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0918129/0.0045906		277/127		0003	63.7		производство: Компрессор с ДВС
						0002	36.3		производство: Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.4600466/0.1610163		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2532347/0.2532347		319/198		6004	100		производство: Окралочные работы
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.7942314/0.7942314		317/211		0001	38.3		производство: Битумный котел
						6010	29.9		производство: Укладка асфальта
						6009	25.7		производство: Пересыпка сыпучих материалов
						6001	5		производство: Выбросы от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.7031907/0.3515953		317/211		6011	92.2		работы автотранспорта производство: Механический участок
						6004	7.2		производство: Окрасочные работы
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)	0.773676/0.2321028		277/127		6007	57.1		производство: Прием инертных материалов
						6008	17.4		производство: Пересыпка сыпучих материалов
						6006	10.8		производство: Обратная засыпка грунта
						6002	9.8		производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.6851071/0.0274043		317/211		6011	100		производство: Механический участок
2936	Пыль древесная (1039*)	0.5480856/0.0548086		317/211		6011	100		производство: Механический участок
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.9874099		319/198		6003	43.8		производство: Сварочные работы
						0001	33.5		производство: Битумный котел
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)					6001	22.1		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31 0301	газ, Сера (IV) оксид) (516)								Выбросы от работы автотранспорта
0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.986189		319/198		0001	48.7		производство:
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6003	27.7		Битумный котел
						6001	21.3		производство:
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5975561		319/198		0001	47.3		Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6001	46.3		производство:
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0469507		319/198		6003	5.6		Выбросы от работы автотранспорта
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)					6003	100		производство:
2902	Взвешенные частицы (116)	0.9468632	Пыли:	317/211		6011	84.7		Сварочные работы
									производство: Механический

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)					6002	7.9		участок производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах производство: Окралочные работы
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6004	5.9		
2936	Пыль древесная (1039*)								
Примечание: X/Y=*/ - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Эксплуатация МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.) Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00571/0.001142		*/*		6001	87.7		производство: Открытая парковка производство: Подземный паркинг производство: Открытая парковка производство: Подземный паркинг производство: Открытая парковка производство: Подземный паркинг производство: Открытая парковка производство: Подземный паркинг производство: Открытая парковка производство: Подземный паркинг производство: Открытая парковка производство: Подземный паркинг производство: Открытая
						0001	12.3		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000466/0.0001864		*/*		6001	87.6		
						0001	12.2		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001007/0.0005035		*/*		6001	88.5		
						0001	11.5		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.038218/0.19109		*/*		6001	88.4		
						0001	11.6		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.017882/0.017882		*/*		6001	87.8		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Эксплуатация МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

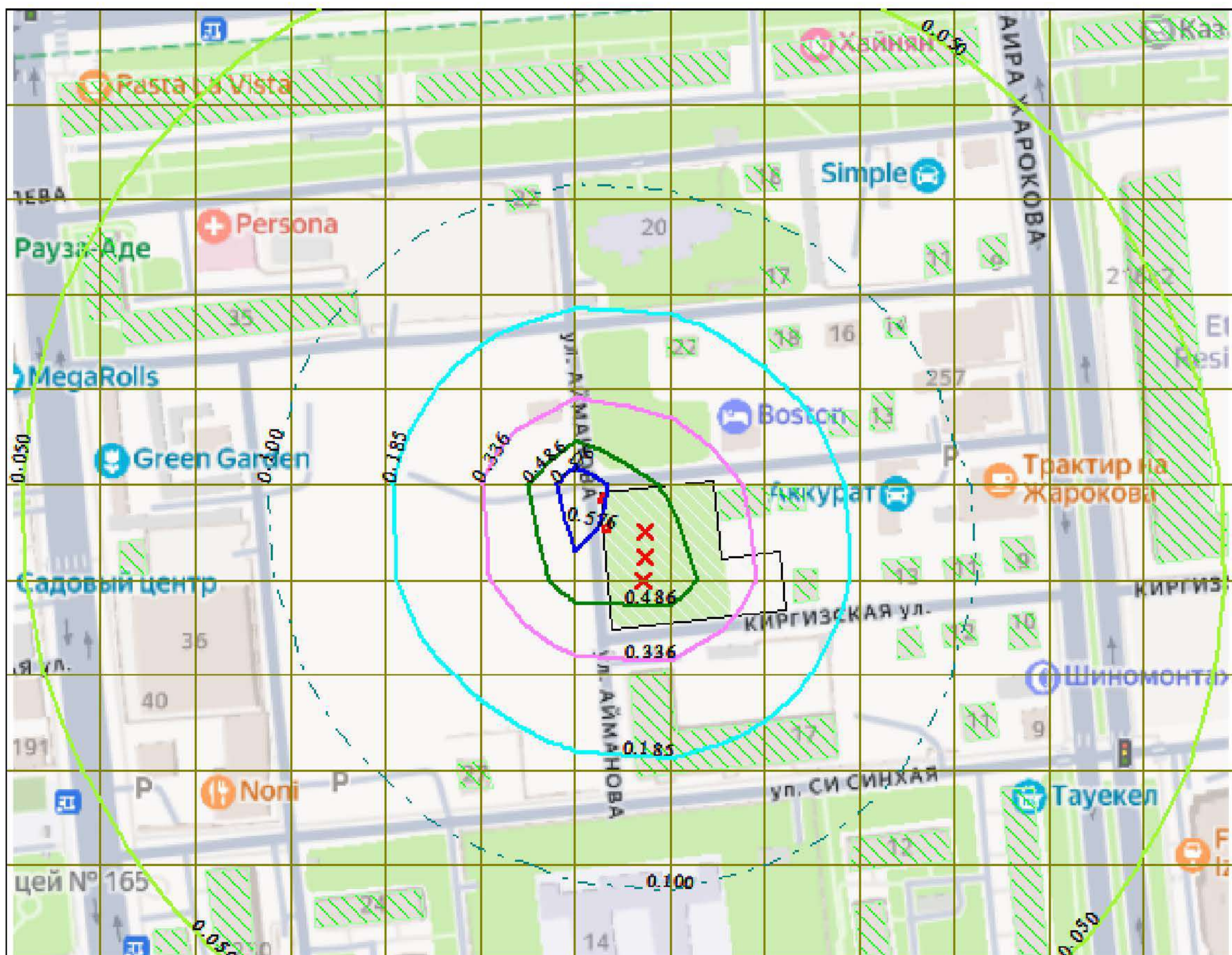
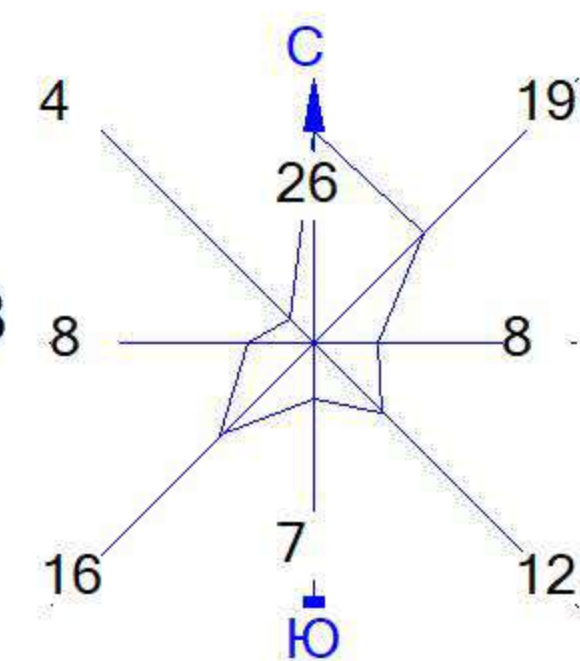
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					0001	12.2		парковка производство: Подземный паркинг
31 0301	Азота (IV) диоксид (	Г р у п п ы с у м м а ц и и :				6001	87.8		производство:
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006717		*/*		0001	12.2		Открытая парковка производство: Подземный паркинг
		2. Перспектива (НДВ)							
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота (IV) диоксид (	0.00571/0.001142		*/*		6001	87.7		производство:
	Азота диоксид) (4)					0001	12.3		Открытая парковка производство: Подземный паркинг
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000466/0.0001864		*/*		6001	87.6		производство:
						0001	12.2		Открытая парковка производство: Подземный паркинг
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001007/0.0005035		*/*		6001	88.5		производство:
						0001	11.5		Открытая парковка производство: Подземный паркинг
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.038218/0.19109		*/*		6001	88.4		производство:
						0001	11.6		Открытая парковка производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Эксплуатация МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20

[illegible]

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

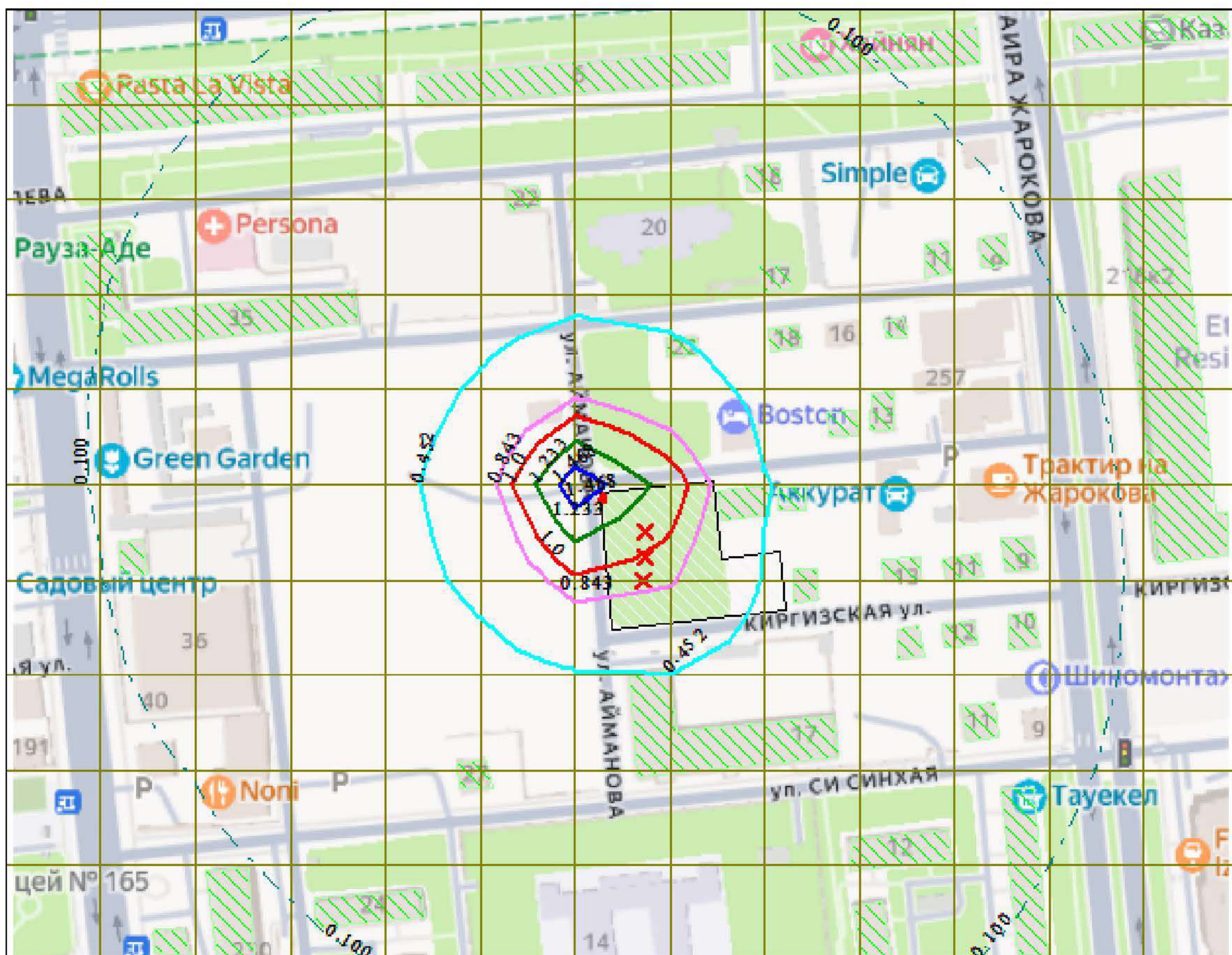
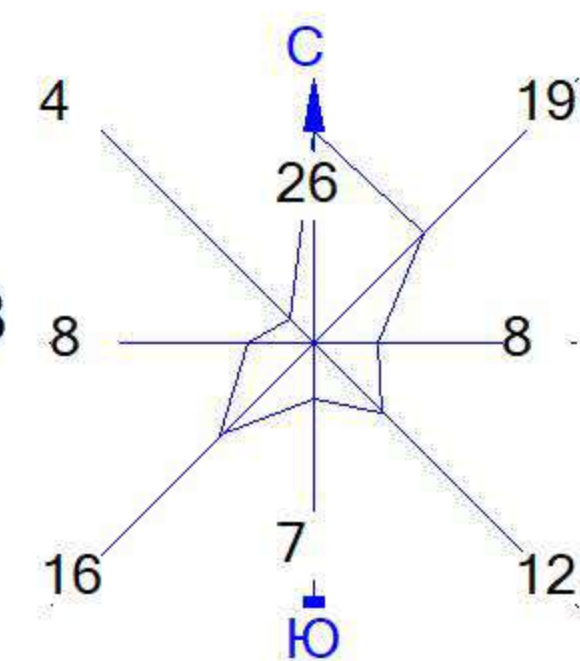


 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.6363285 ПДК достигается в точке $x = 254$ $y = 214$
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 559 м, высота 430 м,
шаг расчетной сетки 43 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0613 *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



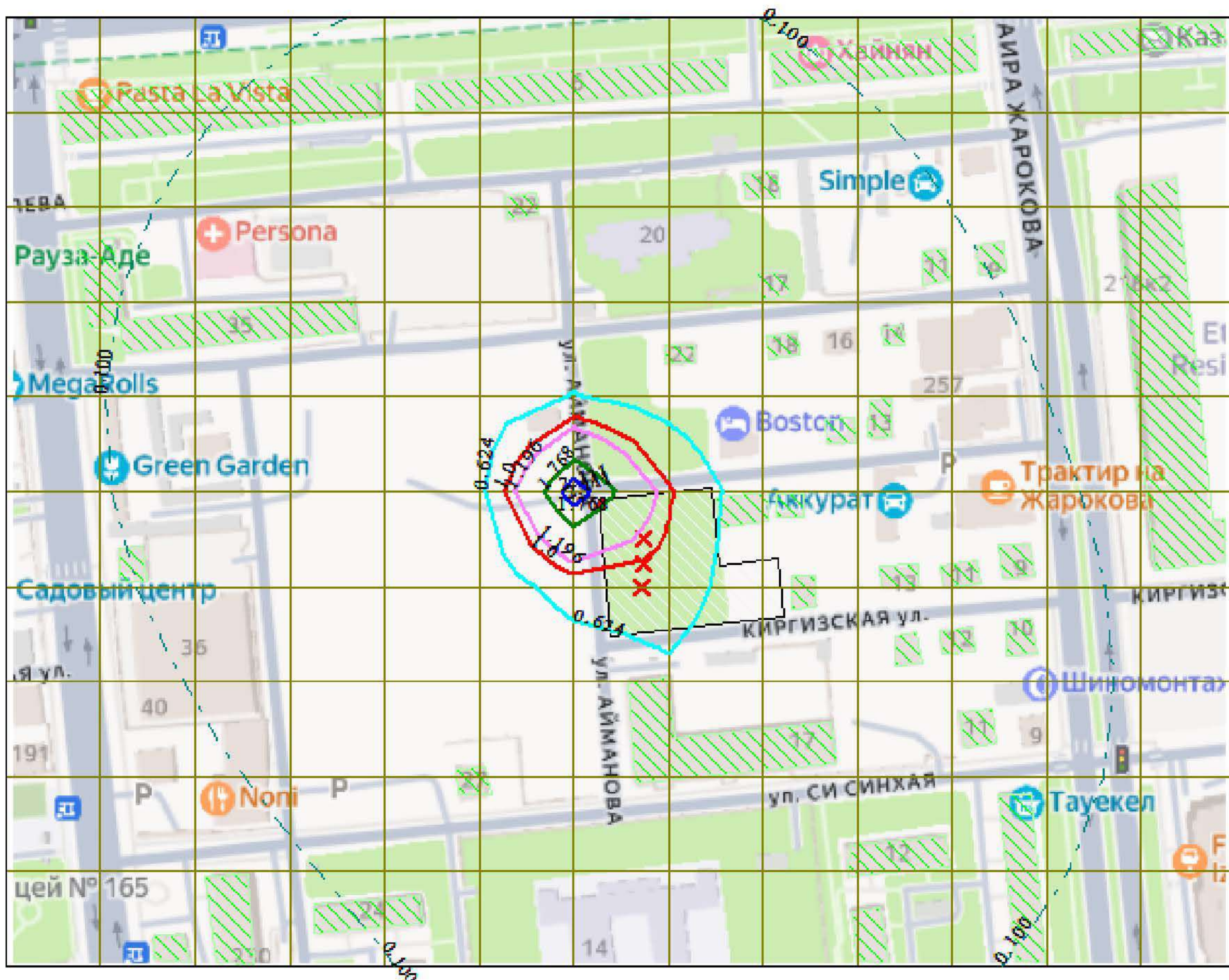
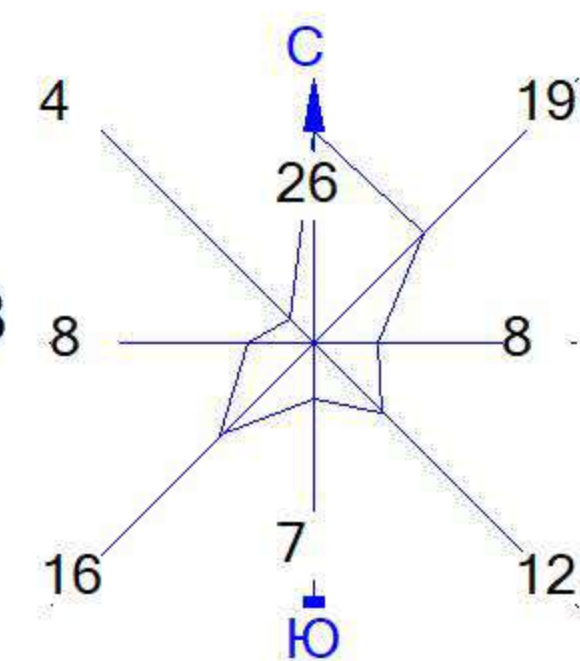
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

0 32 96м.

 Масштаб 1:3200

Макс концентрация 1.6238291 ПДК достигается в точке $x=254$ $y=214$
 При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 559 м, высота 430 м,
 шаг расчетной сетки 43 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0613 *Строительство МЖК по адресу: ул. Кемеровская, участок №20 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



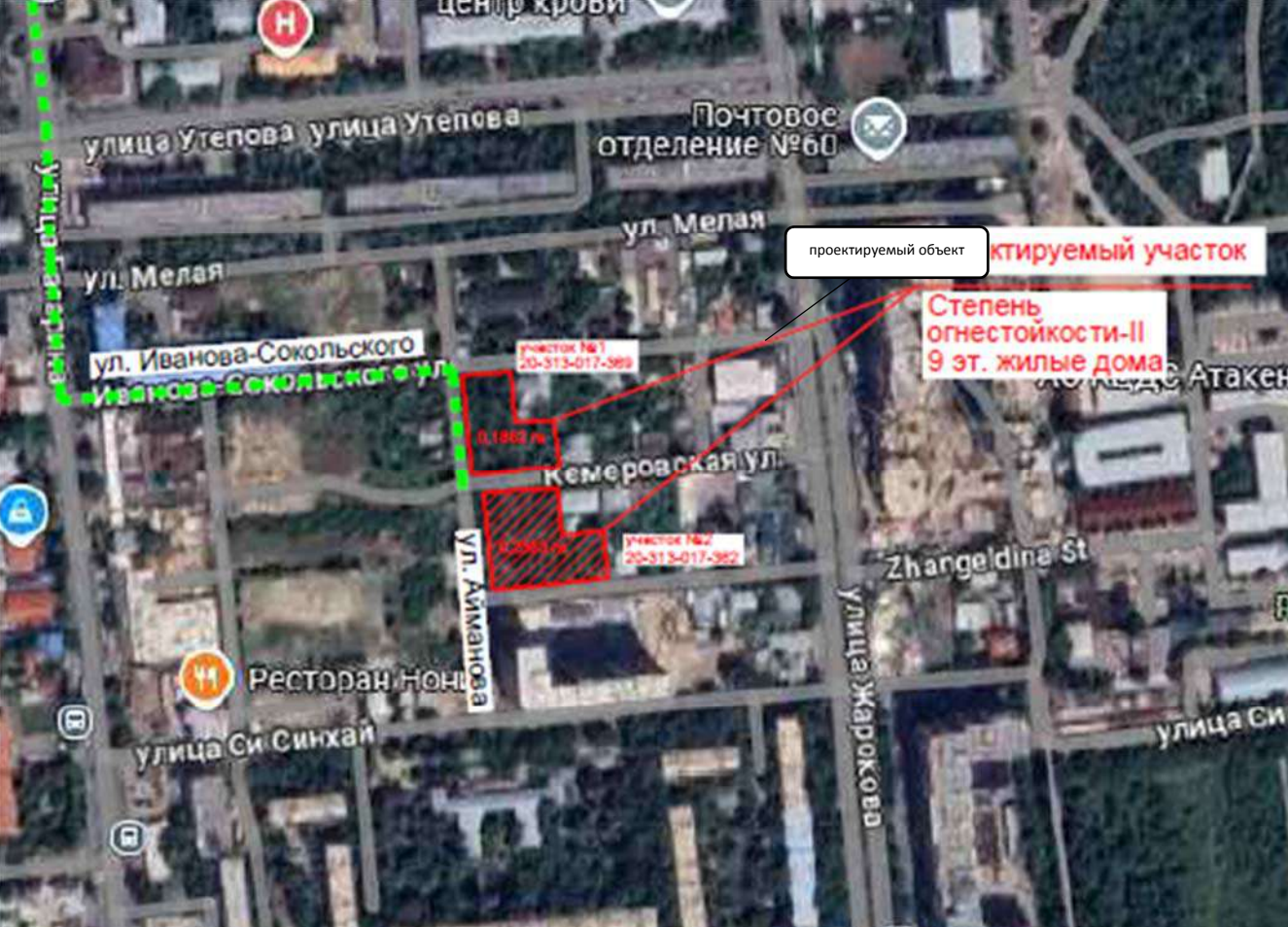
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

0 32 96м.

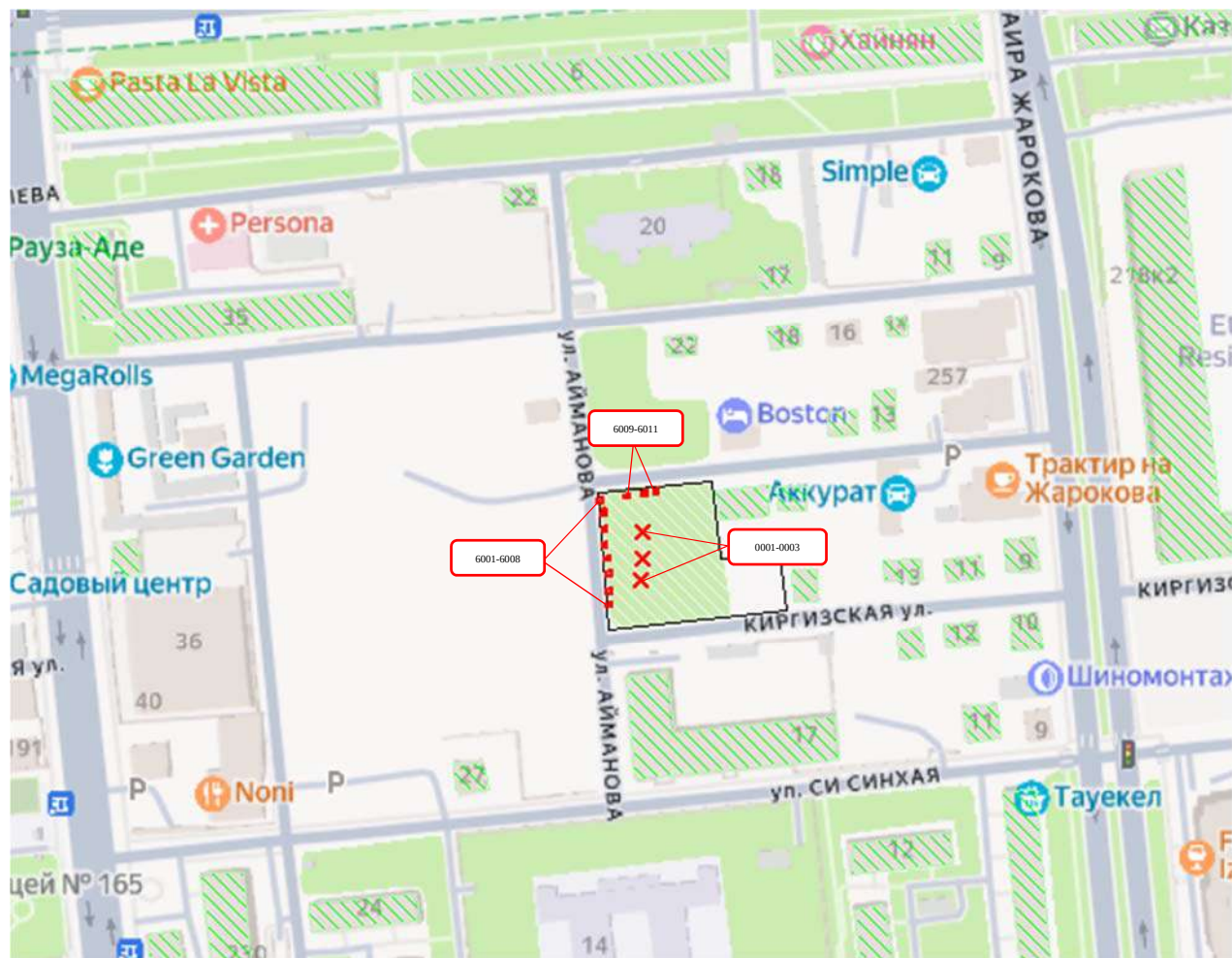
 Масштаб 1:3200

Макс концентрация 2.3397946 ПДК достигается в точке $x=254$ $y=214$
 При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 559 м, высота 430 м,
 шаг расчетной сетки 43 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных сетей, благоустройства и



Карта-схема размещения источников на период строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)



Карта-схема размещения источников на период эксплуатации многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и гаражами (паркингом) расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Кемеровская, участок №20» (без наружных сетей, благоустройства и сметной документации)

