ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

Директор
ТОО «Алма Тау Конструкшн» Уйсын Н.Е.

Директор
ТОО «CORPUS PRO» Заниздра А.С.

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

г.Алматы, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	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 «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы».

Заказчик проекта – ТОО «Алма Тау Conctruction»

Генеральный проектировщик – ТОО «CORPUS PRO»

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 *12 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, газопламенная горелка.

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

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **13,6355731203 т/период**; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **1,799678864 г/сек**.*

На период эксплуатации выявлено – 1 *неорганизованный источник: открытая парковка и 3 организованных источника: подземный паркинг, дизельгенератор, емкость для хранения дизтоплива.*

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – **0,36315374 т/год**; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **2,503323584 г/сек**.*

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 «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы».

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-КӨҢІЛ»
П3	Справка о государственной перерегистрации юридического лица №101000161742267 от 02.09.2025г.
П4	Кадастровый паспорт объекта недвижимости/акт на землю
П5	Разрешение «Акимата города Алматы» на использование земельного участка для изыскательских и проектных работ №KZ03VBM02689988 от 03.03.2025г.
П6	АПЗ на проектирование №55406 от 14.05.2025 г.
П7	Общая пояснительная записка
П8	Проект организации строительства
П9	Генплан
П10	Отчет об инженерно-геологических изысканий
П11	Технические условия к проектированию систем теплоснабжения № 15.3/6302/25-ТУ-3-13 от 03.04.2025г.
П12	Технические условия на телефонизацию №ТУ-Д02-59-04/25-05-59/Т-А от 20.04.2025г.
П13	Технические условия на постоянное электроснабжение №32.1-9726 от 12.09.2025г.
П14	Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №05/3-676 от 07.04.2025г.
П15	Справка по фоновым концентрациям
П16	Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №399/2 от 01.11.2024г.
П17	Протокол дозиметрического контроля №399/1 от 01.11.2024г.
П18	Разрешение КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» на вырубку деревьев № KZ56VLQ00015482 от 08.11.2024 г.
П19	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений
П20	Акт выполненных работ по компенсационной посадке зеленых насаждений
П21	Протокола рассеивания
П22	Карты рассеивания
П23	Ситуационная карта размещения объекта
П24	Карта-схема размещения источников
П25	Письмо РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01825267 от 20.06.2025 г.
П26	Договор на вывоз отходов №JDOS/УСЛ/83/25 от 20.05.2025г.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы».

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 100 человек.

Проектируемый срок строительства: 23 месяца. Начало строительства – 4 квартал 2025 года.

-2025 год- 12%;
-2026 год- 54%;
-2027 год- 34%;

Местонахождение

Площадка строительства многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми, административными зданиями, расположен в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района, г.Алматы.

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы", согласовывает вырубку деревьев (дерева): Лиственные, Береза повислая: 4шт.дм.16см, 2шт.дм.20см, 1шт.дм.24см, 2шт.дм.28см, вяз приземистый: 1шт.дм.8см, 1шт. дм.16см, 1шт.дм.20см, 1шт.дм.24см, 3шт.дм.28см, 2шт.дм.32см, 2шт.дм.36см, 6шт.дм.40см, 1шт.дм.64см, вяз шершавый: 4шт.дм.10см, 1шт.дм.20см, 1шт.дм.24сма, 1шт.дм.32см, 2шт. дм.36см, 3шт.дм.40см, 1шт.дм.44см, 2шт.дм.48см, 1шт.дм.52см, 1шт.дм.56см, клен ясенелистный: 1шт.дм.10см, 1шт.дм.16см, 1шт.дм.20см, 2шт.дм.36см, 1шт.дм.60см, 1шт.дм.80см, тополь черный: 1шт.дм.80см. Всего 52 деревьев.

Вырубка деревьев (дерева) производится в связи: благоустройства территории существующих объектов и приведения в эстетический вид, необходимости улучшения качественного и видового состава зеленых насаждений.

При этом предписывается выполнить следующие требования:

Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев 520 шт. лиственных пород не менее 2,5 метров высоты и диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра от стволовой части. до 08.05.2025, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Проводить полный комплекс мероприятий по защите, содержанию и сохранению зеленых насаждений на прилегающей территории.

Окружение

На прилегающей территории находятся:

- с северной стороны – улица Симферопольская, далее жилой дом расположен на расстоянии 11м;
- с северо-восточной стороны –жилой дом находится на расстоянии 71м;
- с восточной стороны – расположен жилой дом на расстоянии 34м.
- с юго-восточной стороны – расположен жилой дом на расстоянии 34м.
- с южной стороны – улица Тунтубаева, далее частный дом расположен на расстоянии 8м.
- с юго-западной стороны – улица Тунтубаева, далее школа №72 расположена на расстоянии 47м.;
- с западной стороны – жилой дом находится на расстоянии 25м;
- с северо-западной стороны – улица Симферопольская, далее жилой дом находится на расстоянии 26м;

Ближайший водный объект – р. Большая Алматинка, расположена в северном направлении на расстоянии 425 м от проектируемого объекта. В соответствии с Постановлениями №2/384 от 26.04.2013г., и «1/110 от 31.03.2016г, «4/580 от 15.12.2020 г, Акимата г. Алматы, ширина водоохранной полосы р. Большая Алматинка составляет – 35 метров в обе стороны от уреза воды, водоохранной зоны – 120м.

Согласно справке РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01825267 от 20.06.2025 г., рассматриваемый земельный участок находится на расстоянии – 500 м от реки Большая Алматинка, то есть за пределами водоохранных зон и полос реки Большая Алматинка.

Характеристика объекта

Площадка строительства расположена в городе Алматы, в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района. Характер окружающей существующей застройки представлен жилой застройкой.

Въезд на территорию осуществляется с улицы Тунтубаева.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь проектируемого участка	м²	20 309,7	100
3	Площадь застройки	м²	8464,78	41,7
4	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м²	6780,2	33,4
	-по грунту	м²	2696,0	
	-по эксплуатируемой кровле	м²	4084,2	
5	Площадь озеленения	м²	5064,72	24,9
	-по грунту	м²	2012,4	
	-по эксплуатируемой кровле	м²	3052,3	

Ситуационная схема



Проект состоит из:

- 10-и жилых блоков в 9 этажей;

-5-и коммерческих блоков, из них: 3 блока в 2 этажа, 2 блока в 1 этаж;

-паркинга.

Жилой комплекс увязан со смежными по участку объектами, с учетом сложившейся существующей застройки.

Блокировка жилого блока и блока с коммерческим назначением выполнена торцевыми стенами друг к другу.

Габариты жилых блоков в осях составляют:

Блок 1 -28,9*19,0

Блок 2 -28,9*19,0;

Блок 3 -28,9*19,0;

Блок 4 -28,9*19,0;

Блок 5 -28,9*19,0;

Блок 6 -28,9*19,0;

Блок 7 -28,9*19,0;

Блок 8 - 28,9*19,0;

Блок 9 - 28,9*19,0;

Блок 10 - 28,9*19,0;

Блок 11 – 24,7*18,65;

Блок 12 – 23,0*15;

Блок 13 – 23,5*14,6;

Блок 14 – 28,3*23;

Блок 15 – 19*17.2.

Входные группы в блоки расположены с внутренней стороны двора, с внешней стороны во встроенные помещения.

Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением. На территории запроектировано благоустройство и озеленение, площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

По периметру внутреннего и наружного фасада жилого комплекса предусмотрена полоса озеленения шириной 1-8 м. В этой зоне устраивается газон, высаживается кустарники с нормируемым расстоянием от наружных стен проектируемых жилых зданий.

На территории комплекса ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6,0м.

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 0,8 м.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местных пород, устраиваются газоны.

Процент озеленения составляет – 24,9%.

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения (МГН)

На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков, а также предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения.

Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину 1,5-10 м.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный – 5%, поперечный, –2%. В местах пересечения проездов и пешеходных тротуаров предусматривается съезд с продольным уклоном не более 5%. Бортовые камни на таких примыканиях заглублены, с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок.

Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение.

Доступ маломобильных групп населения к встроенным помещениям коммерческого назначения расположенных на 1-х этажах осуществляется по принципу без барьерной среды.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения (МГН) включают:

1) установку пандусов к входным группам встроенных помещений коммерческого назначения;

2) без барьерная среда на внутри-дворовых тротуарах;

3) тактильные покрытия- направляющие и предупреждающие;

4) контрастная маркировка на пандусах;

5) тактильные пиктограммы с шрифтом Брайля на входных группах.

Архитектурные решения

1-10 жилой блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс жилья – IV класс (СП РК 3.02-101-2012 Таб. 1)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения - Ф4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений общественного назначения - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)
- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012).

Коммерция 11-15 блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений - общественного назначения - С0
- Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Категория помещений по взыровопожароопасности: - Д
- Степень долговечности - II
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)
- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012)

Паркинг 16 блок:

- Уровень ответственности здания - II (РДС РК 1.02-04-2013)
- Степень огнестойкости здания - II (СНиП РК 2.02-05-2009),
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - "В1"
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2
- Расчетный срок службы здания - 50 лет (РДС РК 1.04-07-2002),
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 (СП РК 2.02-20-2009)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - не ниже К0 (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".)

Этажность – жилые блоки: блок 1-10 – 9-тиэтажное; коммерция: блок 11-13 – 2-хэтажное здание, блок 14-15 – одноэтажное; паркинг: блок 16 – одноэтажное;

Таблица квартирографии (IV класс жилья)

Квартирография/ Этажи	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Блок 10	Всего:
1 к	шт.	16	17	40	44	16	24	25	16	40	40	278
2 к	шт.	32	32	0	0	16	16	16	16	16	16	160
3 к	шт.	8	8	8	9	8	16	18	8	8	8	99
4 к	шт.	1	1	8	9	8	1	0	8	0	0	36
5 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего:	шт.	57	58	56	62	48	57	59	48	64	64	573

Объемно-планировочное решение

Проектом предусматривается размещение на участке многофункциональный жилой комплекс. В рабочем проекте располагаются 10 односекционных девятиэтажных жилых домов (блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8,9,10), 5 коммерческих блоков (11,12,13,14,15) из которых 11,12,13 двухэтажные; 14,15-одноэтажные и подземный паркинг (блок 16). Жилые дома размещены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат.

Блок 1. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 2. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 3. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 4. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 5. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 6. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 7. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 8. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 9. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 10. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 11. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 18,65 × 24,7 м.

Блок 12. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 23,0 × 15,0 м.

Блок 13. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 23,5 × 14,6 м.

Блок 14. Одноэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,3 × 23,0 м.

Блок 15. Одноэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 18,65 × 17,2 м.

Блок 16. Одноэтажный пристроенный подземный паркинг.

1-10 жилой блок:

По длинной стороне с южной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На цокольном и 1-ом этажах располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 9-ый этаж -жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

На цокольном этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из холла и зоны ожидания.

На первом этаже со двора на отм. 0.000 так же расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из холла (в котором расположена колясочная и абонентские ящики). На отметке -4,800; 0,000 располагаются встроенные коммерческие помещения, предназначенные под офисы, для которых на цокольном этаже со стороны улицы проектом предусмотрены отдельные входные группы.

Высота подвального этажа - 3,0 м; цокольного этажа - 4,5 м; 1-го этажа -4,5 м; высота 2-9 этажей - 3,0м в чистоте. В подвальном этаже предусмотрены технические и бытовые помещения, отделенные от прочих помещений противопожарной стеной и плитой первого типа. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 1 блока 890,80; 2 блока 889,50; 3 блока 888,30; 4 блока 889,50; 5 блока 889,70; 6 блока 890,30; 7 блока 889,70; 8 блока 890,90; 9 блока 890,50; 10 блока 890,50 по генплану.

Коммерция 11-15 блок:

Здание расположено вдоль севера западной стороны участка. Планировка здания выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, изложенными в задании на проектирование.

На первом надземном этаже предусмотрен отдельный вход для посетителей. С отметки -4.800 по 0.000 располагаются коммерческие помещения, назначение которых - офисы. Высота подвального этажа - 3,3 м; цокольного этажа - 4,5 м; 1-го этажа - 3,9 м. в чистоте. В подвальном этаже предусмотрено пространство подвала для прохождения инженерных коммуникаций, отделённое от помещений первого этажа.

Отметка 0.000 соответствует уровню чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 11 блока 891,20; 12 блока 889,70; 13 блока 888,90; 14 блока 890,40; 15 блока 891,40 по генплану.

Паркинг 16 блок:

За отм. 0,000 принята отметка чистого пола блока 8, что соответствует абсолютной отметке - 890,90.

Проектом предусматривается пристроенный паркинг (автостоянка) в один уровень с высотой этажа 3,0-3,8 м общая площадь паркинга составляет 7109,84 м2.

В паркинге, площадью автостоянки 6539,52 м², расположены места для временного хранения автомобилей в количестве 187(374) машиномест

Паркинг запроектирован с уклонами полов в 1,0-1,8% и железобетонной кровли в 1,0-3,0%. Исходя из нормативных требований площадь хранения автомобилей, (пожарных) отсеков паркинга составляет 2997,39м2 - Отсек 1; 3570,75м2 - Отсек 2. (не более 6,0 тыс. м2 по нормативам РК). На площади паркинга расположены технические помещения: Помещение уборочной техники, помещение противопожарного инвентаря, помещение уборочного инвентаря, венткамеры, трансформаторная подстанция, а также помещение охраны с туалетом. Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилыми домами комплекса, расположенных по периметру внешних стен данной автостоянки, проектами жилых зданий предусмотрены тамбур - шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, которые запроектированы при входах в подвальные этажи зданий. Эвакуация людей из автостоянки, в случае возникновения пожара, осуществляется через указанные тамбур-шлюзы и далее, эвакуационный путь предусматривает движение по коридору подвала жилого дома до эвакуационной лестницы, ведущей непосредственно наружу.

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 складируются 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 *12 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, газопламенная горелка.

На период эксплуатации выявлено – 1 *неорганизованный источник: открытая парковка и 3 организованных источника: подземный паркинг, дизельгенератор, емкость для хранения дизтоплива.*

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.

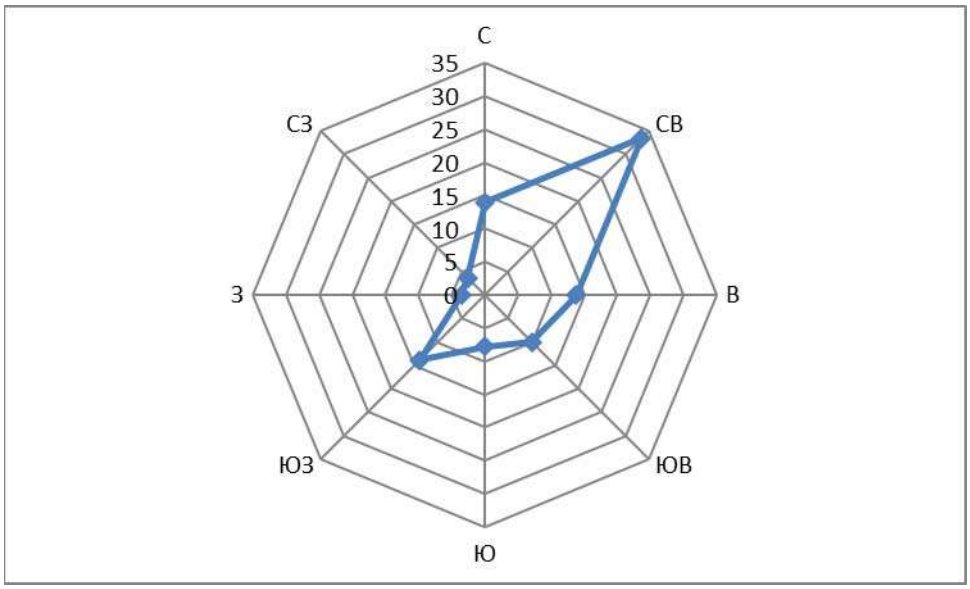
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0,02399	0,12553
0143	Марганец и его соед.	0.01	0.001		2	0,0008312	0,0090626
0168	Олово оксид		0.02		3	0,000033	0,0000021
0184	Свинец и его неорганические соед.	0.001	0.0003		1	0,00005	0,0000032
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0,101668	0,591098
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0,013384	0,073811
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0,01588	0,0548366
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0,03179	0,084845
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,15635	0,540206
0342	Фтористые газообразные соед.	0.02	0.005		2	0,00011385	0,0002842
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0,0004658	0,001166
0616	Диметилбензол	0.2			3	0,067731	0,754138
0621	Метилбензол	0.6			3	0,1117116	2,49147
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0,000000114	0,00000072031
1042	Бутан-1-ол)	0.1			3	0,00176	0,0611
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.1			4	0,00176	0,0611
1119	2-Этоксиэтанол			0.7		0,000086	0,00038
1210	Бутилацетат	0.1			4	0,0217421	0,484143
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0,00137	0,0078533
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0,0465284	1,0390692
2752	Уайт-спирит			1		0,054823	0,395304
2754	Алканы С12-19	1			4	0,6723	0,801217
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0,132639	1,0400372
2908	Пыль неорганическая 70-20%	0.3	0.1		3	0,2206718	4,667416
2930	Пыль абразивная			0.04		0,004	0,0795
2936	Пыль древесная			0.1		0,118	0,272
	В С Е Г О:					**1,799678864**	**13,6355731203**

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 2.2-5

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0,93884	0,1402
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0,153072	0,0228
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0,061	0,00876
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		3	0,14718	0,0219
0333	Сероводород	0.008			2	8,4e-8	0,00000224
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	0,8268	0,1139
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0,0000015	0,0000015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0,0147	0,00219
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1			4	0,36173	0,0534
	В С Е Г О:					**2,503323584**	**0,36315374**

2.2.1.Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

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

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

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

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания ЗВ, принят:

Для жидких и газообразных веществ 1,0

Для источников, выделяющих пыль с очисткой 2

Для источников выделяющих пыль без очистки 3

При расчетах критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации:

ПДК м.р. – максимально-разовые

ПДК с.с. – среднесуточные

ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия

Расчет рассеивания ЗВ выполнен на ПК по программе «ЭРА 2.0», 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 У= 250 Х=250. Выводы:

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

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.

Газопламенная горелка (источник №6012). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

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 – 374. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

Дизельгенератор №1 (источник №0002). Для аварийного электроснабжения установлен дизельный генератор марки Дизельный генератор АС 550 с максимальной мощностью – 440 кВт и расходом топлива при 75% нагрузке – 80 л/ч. Для отвода дымовых газов имеются трубы диаметром – 0,15 м и высотой – 2,5 м.

Ёмкость для хранения дизтоплива (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды, сероводород.

Открытая парковка (источник №6001). Количество парковочных мест – 9. 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 №31,1,25,26 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
№31,1,25,26	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	0.2103	0.2473	0.2069	0.1626	0.1909
	Взвеш.в-ва	0.4352	0.354	0.4823	0.3945	0.3369
	Диоксид серы	0.0768	0.0219	0.0159	0.0129	0.048
	Углерода оксид	2.6147	1.6916	3.3512	2.2739	2.237

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

2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	$м^3$	96347,98
Обратная засыпка	$м^3$	23355,76
Щебень	$м^3$	4185,93
Песок	$м^3$	1320,89
ПГС	$м^3$	1249,48
Цемент	т	1,045
Гипс	т	2,522
Известь	т	1,229
Электроды Э42	т	0,0112
Электроды Э46	т	0,00682
Электроды Э50А	т	0,0077
Электроды УОНИ-13/55	кг	67
Электроды АНО-4	кг	2627,49

Электроды УОНИ-13/45	кг	274,14
Проволока для сварки	кг	1767,39
Пропан-бутановая смесь	кг	5789,62
Припои оловянно-свинцовые	т	0,0175
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	919
Грунтовка ГФ-021	т	0,21
Грунтовка битумная	т	0,022
Грунтовка масляная	т	0,222
Эмаль ПФ-115	т	0,529
Эмаль ХВ-124	т	0,00006
Эмаль ХС-720	т	0,0029
Эмаль ЭП-140	т	0,00246
Лак БТ-123, БТ-577	кг	682,43
Лак ПФ-170, 171	кг	1,014
Краска МА-15	кг	693,54
Шпатлевка	кг	3704,13
Растворитель Р-4	т	1,53
Уайт-спирит	т	0,093
Площадь гидроизоляции	$м^2$	25438,87
Асфальтные покрытия	$м^2$	6780,2
Дрель электрическая	час/период	4564
Пила электрическая	час/период	639
Шлифовальная машина	час/период	5521
Перфоратор	час/период	5704
Ножницы	час/период	751
Электроплиткорез	час/период	168
Станки для резки	час/период	4625
Газопламенные горелки	час/период	470
Компрессор с ДВС	час/период	2050
Передвижная электростанция	час/период	8
Котел битумный	час/период	213
ветошь	кг	249,34
вода техническая	$м^3$	5358,25

Общее количество персонала на период строительства составляет – 100 человек.

Проектируемый срок строительства: 23 месяца. Начало строительства – 4 квартал 2025 года.

-2025 год- 12%;

-2026 год- 54%;

-2027 год- 34%;

2.5.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник №6001

<u>Выбросы от работы автотранспорта</u>

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к <u>приказу</u> Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.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.

Mi(г/сек) = q*N/3.6

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

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

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

Mi(г/сек) = 0,02*Вчас*Sr/3,6

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

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

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

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

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

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

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

Вчас- 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0,188
Оксиды азота, NOx В том числе NO2	0,566 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

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

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

$$= 0,00000048+0,01092 \text{ г/сек} = 0,01092 \mathbf{\text{ г/сек}}$$

$$\mathbf{Q_{год}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*1,0*0,1*0,002*14*3$$

$$= 0,00174+0,01092 \text{ г/сек} = 0,01266 \mathbf{\text{ т/период}}$$

Источник №6003

<u>Сварочные работы</u>

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	0,0112
Электроды Э46	т	0,00682
Электроды Э50А	т	0,0077
Электроды УОНИ-13/55	кг	67
Электроды АНО-4	кг	2627,49
Электроды УОНИ-13/45	кг	274,14
Проволока для сварки	кг	1767,39
Пропан-бутановая смесь	кг	5789,62
Припои оловянно-свинцовые	т	0,0175
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	919

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 11,2 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,02 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):

Мсек = 10,69 г/кг *0,02 кг/час/ 3600 = 0,000059 г/с.

Мпериод = 10,69 г/кг*11,2/1000000 = 0,00012 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,51 * 0,02/ 3600 = 0,0000028 г/с.

Мпериод = 0,51 *11,2 /1000000 = 0,0000057 т/период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 *0,02/ 3600 = 0,0000078 г/с.

Мпериод = 1,4 * 11,2 /1000000 = 0,000016 т/период.

Фториды (0344):

Мсек = 1,4 * 0,02/3600 = 0,0000078 г/с.

Мпериод = 1,4 * 11,2 /1000000 = 0,000016 т/период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 1,0 * 0,02/3600 = 0,0000056 г/с.

Мпериод = 1,0 * 11,2 /1000000 = 0,0000112 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы

	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,000059	0,00012
Оксиды марганца	0,0000028	0,0000057
Пыль неорганическая	0,0000078	0,000016
Фториды	0,0000078	0,000016
Фтористые газообразные	0,0000056	0,0000112

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 6,82 кг/период. Часовой расход электродов 0,01 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):

Мсек = 12,94 г/кг * 0,01 кг/час/ 3600 = 0,000036 г/с.

Мпериод = 12,94 г/кг* 6,82 /1000000 = 0,000088 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,86 * 0,01/ 3600 = 0,0000024 г/с.

Мпериод = 0,86 *6,82 /1000000 = 0,0000059 т/период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 1,53 * 0,01/3600 = 0,00000425 г/с.

Мпериод = 1,53 * 6,82 /1000000 = 0,000011 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,000036	0,000088
Оксиды марганца	0,0000024	0,0000059
Фтористые газообразные	0,00000425	0,000011

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 2627,49 кг электродов марки ***АНО-4***. Расход электродов 0,3 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-4.

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

Оксиды железа (0123):

Мсек = 15,73 г/кг * 0,3 кг/час / 3600 =0,00131 г/с.

Мгод = 15,73 г/кг* 2627,49/1000000 = 0,0413 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,66 * 0,3 / 3600 = 0,000138 г/с.

Мгод = 1,66 * 2627,49/1000000 = 0,00436 т/ период.

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

Мсек = 0,41 * 0,3 / 3600 = 0,000034 г/с.

Мгод = 0,41 * 2627,49/1000000 = 0,00108 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00131	0,0413
Оксиды марганца	0,000138	0,00436
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,000034	0,00108

Электроды марки УОНИ 13/45, УОНИ13/55, Э50А

В целом на площадке будет израсходовано 348,84 кг электродов марки Э42А. Расход электродов марки Э42А – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

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

Оксиды железа (0123):

Мсек = 10,69 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,00148 г/с.

Мгод = 10,69 г/кг* 348,84/1000000 = 0,00373 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,92 * 0,5/ 3600 = 0,000128г/с.

Мгод = 0,92 *348,84 /1000000 =0,000321 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 г/с.

Мгод = 1,4 * 348,84 /1000000 = 0,00049 т/ период.

Фториды (0344):

Мсек = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,000458 г/с.

Мгод = 3,3 *348,84/ 1000000 = 0,00115 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,000104 г/с.

Мгод = 0,75 * 348,84 / 1000000 = 0,000262 т/ период.

Диоксид азота (0301):

Мсек = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,000208 г/с.

Мгод = 1,5 * 348,84/ 1000000 = 0,000523 т/ период.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 г/с.

Мгод = 13,3 * 348,84 / 1000000 = 0,00464 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00148	0,00373
Оксиды марганца	0,000128	0,000321
Пыль неорганическая	0,0002	0,00049
Фторид водорода	0,000458	0,00115

Фтористые газообразные	0,000104	0,000262
Диоксид азота	0,000208	0,000523
Оксид углерода	0,00185	0,00464

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 1767,39 кг/период.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 7,67 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,001 г/с.

Мгод = 7,67 г/кг* 1767,39 /1000000 = 0,0136 т/ период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,9 * 0,5/ 3600 = 0,00026 г/с.

Мгод = 1,9 * 1767,39/1000000 = 0,00336 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 0,43 * 0,5 / 3600 = 0,00006 г/с.

Мгод = 0,43 * 1767,39 / 1000000 = 0,00076 т/ период.

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,001	0,0136
Оксиды марганца	0,00026	0,00336
Пыль неорганическая	0,00006	0,00076

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 5789,62 кг.

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

Диоксид азота:

Мсек = 15 * 0,5/ 3600 = 0,0021 г/с.

Мгод = 15 * 5789,62 /1000000 = 0,0869 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,0021	0,0869

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:

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

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

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

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

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

"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 175**

Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 17,5**

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

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

0,000005 ***175*** * 3600 * 10^{-6} = 0,0000032 т/период

(0,0000032 * 10^{6}) / (**17,5** * 3600) = 0,00005 г/сек

Олово оксид

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

0,0000033 * **175*** 3600 * 10^{-6} = 0,0000021 т/период

(0,0000021 * 10^{6}) / (**17,5** * 3600) = 0,000033 г/сек

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0,00005	0,0000032
Олово оксид	0,000033	0,0000021

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 919 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 г/с

72,9*919 /10^{6} = 0,0669 т/период

Марганец и его соединения (0143)

1,1/3600 = 0,0003 г/с

1,1*919 /10^{6} = 0,00101 т/период

Оксид углерода (0337)

49,5/3600 = 0,0137 г/с

49,5*919 /10^{6} = 0,0455 т/период

Диоксид азота (0301)

39/3600 = 0,0108 г/с

39*919 /10^6 = 0,0359 т/период

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,0669
Оксиды марганца	0,0003	0,00101
Оксид углерода	0,0137	0,0455
Диоксид азота	0,0108	0,0359

Выбросы по источнику составят*:*

Наименование ЗВ	***г/с***	***т/период***
Железо оксид	0,02399	0,12553
Оксиды марганца	0,0008312	0,0090626
Оксид углерода	0,01555	0,05014
Диоксид азота	0,013108	0,123323
Фториды	0,0004658	0,001166
Фтористые газообразные	0,00011385	0,0002842
Свинец и его неорганические соединения	0,00005	0,0000032
Олово оксид	0,000033	0,0000021
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,0003018	0,002346
Взвешенные вещества	0,000095	0,000208

Источник №6004

<u>Окрасочные работы</u>

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,21
Грунтовка битумная	т	0,022
Грунтовка масляная	т	0,222
Эмаль ПФ-115	т	0,529
Эмаль ХВ-124	т	0,00006
Эмаль ХС-720	т	0,0029
Эмаль ЭП-140	т	0,00246
Лак БТ-123, БТ-577	кг	682,43
Лак ПФ-170, 171	кг	1,014
Краска МА-15	кг	693,54
Шпатлевка	кг	3704,13
Растворитель Р-4	т	1,53
Уайт-спирит	т	0,093

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

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

Общий расход грунтовок составит – 0,454 т/период, 0,3 кг/час, 0,08 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

• сухой остаток - 55 %;

• летучая часть - 45 %,

в том числе:

• ксилол - 100 %;

При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,08 г/с * 0,55 * 0,3 = 0,0132 г/с.

Мгод = 0,454 * 0,55 * 0,3 = 0,0749 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,08 * 0,45 * 0,25*1= 0,009 г/с.

При сушке: Мсек = 0,08 * 0,45 * 0,75*1 = 0,027 г/с.

Мгод = 0,454 * 0,45 * 1 * 1 = 0,2043 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0132	0,0749
Ксилол	0,027	0,2043

<u>Эмаль пентафталевая ПФ-115</u>

Расход эмали-ПФ 115 – 0,529 т/период, 0,3 кг/час, 0,08 г/с.

Состав краски ПФ-115:

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

в том числе:

- ксилол – 50%;
- уайт-спирит – 50%.

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

Взвешенные частицы:

Мсек=0,08 *0,55*0,3=0,0132 г/сек

Мгод= 0,529 *0,55*0,3= 0,0873 т/ период.

Ксилол:

При окраске: Мсек=0,08 *0,45*0,5*0,25=0,0045 г/сек

При сушке: Мсек=0,08 *0,45*0,5*0,75= 0,0135 г/сек

Мгод= 0,529 *0,45*0,5*1 = 0,119 т/ период.

Уайт-спирит:

При окраске: Мсек=0,08 *0,45*0,5*0,25=0,0045 г/сек

При сушке: Мсек=0,08 *0,45*0,5*0,75=0,0135 г/сек

Мгод= 0,529 *0,45*0,5*1 = 0,119 т/ период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0132	0,0873
Ксилол	0,0135	0,119
Уайт-спирит	0,0135	0,119

Эмаль марки ХВ-124

Расход эмали ХВ-124 составляет: 0,00006 т/период, 0,0005 кг/час, 0,00014 г/с.
Состав краски ХВ - 124:

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

в том числе:

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

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

Взвешенные частицы:

Мсек = 0,00014 г/с * 0,73 * 0,3 = 0,000031 г/с.

Мгод = 0,00006* 0,73 * 0,3 = 0,0000132 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,00014 * 0,62 *0,27* 0,25 = 0,0000059 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00014 * 0,62 *0,27* 0,75 = 0,0000176 г/с.

Мгод = 0,00006 * 0,62*0,27 * 1= 0,00001 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,00014 * 0,26 *0,27* 0,25 = 0,0000025 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00014 * 0,26 *0,27* 0,75 = 0,0000074 г/с.

Мгод =0,00006 * 0,26 *0,27* 1 = 0,0000042 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,00014 * 0,12 *0,27* 0,25 = 0,00000114 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00014 * 0,12 *0,27* 0,75 = 0,0000034 г/с.

Мгод = 0,00006 * 0,12 *0,27* 1 = 0,000002 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,000031	0,0000132
Толуол	0,0000176	0,00001
Ацетон	0,0000074	0,0000042
Бутилацетат	0,0000034	0,000002

Эмаль ХС-720

Общий расход эмали составляет: 0,0029 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 краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,00014 г/с * 0,315 * 0,3 = 0,000013 г/с.

Мгод = 0,0029 * 0,315 * 0,3 = 0,00028 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,00014 *0,2643* 0,685 * 0,25 = 0,0000063 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00014 *0,2643* 0,685 * 0,75 = 0,000019 г/с.

Мгод = 0,0029 *0,2643* 0,685*1 = 0,000525 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,00014 * 0,1212 *0,685* 0,25 = 0,0000029 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00014 * 0,1212 *0,685 * 0,75 = 0,0000087 г/с.

Мгод = 0,0029 * 0,1212 *0,685* 1 = 0,000241 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,00014 * 0,6145 *0,685* 0,25 = 0,000015 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00014 * 0,6145 *0,685* 0,75 = 0,000044 г/с.

Мгод =0,0029 * 0,6145*0,685 * 1 = 0,00122 т/период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,000013	0,00028
Ацетон	0,000019	0,000525
Бутилацетат	0,0000087	0,000241
Толуол	0,000044	0,00122

Эмаль марки ЭП-140

Расход эмали ЭП-140 составляет: 0,00246 т/период, 0,0027 кг/час, 0,00075 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 краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.
Взвешенные вещества:

Мсек = 0,00075 г/с * 0,465 * 0,3 = 0,00011 г/с.

Мгод =0,00246* 0,465 * 0,3 = 0,000343 т/период.

Ацетон:
При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,337* 0,25 = 0,000034 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,337* 0,75 = 0,000102 г/с.

Мгод = 0,00246* 0,535*0,337 * 1 = 0,00044 т/период.

Ксилол:
При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,3278* 0,25 = 0,000033 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,3278* 0,75 = 0,000099 г/с.

Мгод = 0,00246* 0,535 *0,3278* 1 = 0,000432 т/период.

Толуол:
При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,486* 0,25 = 0,000049 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,486* 0,75 = 0,00015 г/с.

Мгод = 0,00246* 0,535 *0,486* 1 = 0,00064 т/период.

Этилцеллозольв:
При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,2866* 0,25 = 0,000029 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,2866* 0,75 = 0,000086 г/с.

Мгод = 0,00246* 0,535 *0,2866* 1 = 0,00038 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00011	0,000343
Ацетон	0,000102	0,00044
Ксилол	0,000099	0,000432
Толуол	0,00015	0,00064
Этилцеллозольв	0,000086	0,00038

Лак битумный марки БТ-123, БТ-577

Расчет применим к лаку марки БТ-577.
Общий расход лаков составит – 0,683 т/период, 0,3 кг/час, 0,08 г/с.
Состав лака БТ-577:
• сухой остаток - 37 %;
• летучая часть - 63 %.

в том числе:
• уайт-спирит – 42,6 %;
• ксилол - 57,4 %.

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

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,08 г/с * 0,37 * 0,3 = 0,0089 г/с.

Мгод = 0,683 * 0,37 * 0,3 = 0,0758 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек =0,08* 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,00537 г/с.

При сушке: Мсек = 0,08 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0161 г/с.

Мгод = 0,683 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,183 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,08 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,0072 г/с.

При сушке: Мсек = 0,08 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,0217 г/с.

Мгод = 0,683 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,247 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0089	0,0758
Уайт-спирит	0,0161	0,183
Ксилол	0,0217	0,247

<u>Лак ПФ-170, 171</u>

Расход составит – 0,00102 т/период, 0,004 кг/час, 0,001 г/с. Расчет применим к лаку марки ПФ-170.

состав лака:

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

в том числе:

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

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

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,001 г/с * 0,5 * 0,3 = 0,00015 г/с.

Мгод = 0,00102 * 0,5 * 0,3 = 0,000153 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,001 * 0,5956 * 0,5 * 0,25 = 0,000075 г/с.

При сушке: Мсек = 0,001 * 0,5956 * 0,5 * 0,75 = 0,000223 г/с.

Мгод = 0,00102* 0,5956 * 0,5 * 1 = 0,000304 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,001 * 0,4044 * 0,5 * 0,25 = 0,000051 г/с.

При сушке: Мсек = 0,001 *0,4044 * 0,5 * 0,75 = 0,000152 г/с.

Мгод = 0,00102 *0,4044 * 0,5 * 1 = 0,000206 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00015	0,000153
Уайт-спирит	0,000223	0,000304
Ксилол	0,000152	0,000206

<u>Краски марки МА-15</u>

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Общий расход красок составляет: 0,694 т/период, 0,3 кг/час, 0,08 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:

Мсек = 0,08 г/с * 0,56 * 0,3 = 0,01344 г/с.

Мгод =0,694 * 0,56 * 0,3 = 0,1166 т/период.

Спирт н-бутиловый:

При окраске: Мсек = 0,08* 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00176 г/с.

При сушке: Мсек = 0,08 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00176 г/с.

Мгод = 0,694 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,0611 т/период.

Спирт изобутиловый:

При окраске: Мсек =0,08 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00176 г/с.

При сушке: Мсек = 0,08 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00176 г/с.

Мгод = 0,694 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,0611 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,08 * 0,6 * 0,44 * 0,25 =0,00528 г/с.

При сушке: Мсек = 0,08 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00528 г/с.

Мгод = 0,694 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,1832 т/период.

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,01344	0,1166
Спирт н-бутиловый	0,00176	0,0611
Спирт изобутиловый	0,00176	0,0611
Ксилол	0,00528	0,1832

<u>Шпатлевка</u>

Расчет применим к шпатлевке ХВ-005. Общий расход шпатлевок составляет: 3,704 т/пер., 0,28 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 краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,28 г/с * 0,33 * 0,3 = 0,0277 г/с.

Мпериод = 3,704 * 0,33 * 0,3 = 0,367 т/период.

Ацетон:

3,704 * 0,67 * 0,258 * 1 = 0,6403 т/период.

- при окраске: 0,28 *0,67 * 0,258 * 0,25 = 0,0121 г/сек
- при сушке: 0,28 *0,67 * 0,258 * 0,75= 0,0363 г/сек

Бутилацетат:

3,704 *0,67 * 0,121*1 = 0,3003 т/период.

- при окраске: 0,28 *0,67 *0,121* 0,25 = 0,00567 г/сек
- при сушке: 0,28*0,67 * 0,121* 0,75 =0,01703 г/сек

Толуол:

3,704 * 0,67 * 0,621* 1 = 1,541 т/период.

- при окраске: 0,28 *0,67 *0,621* 0,25 = 0,0291 г/сек
- при сушке: 0,28 *0,67 *0,621* 0,75 = 0,0874 г/сек

Выбросы по шпатлевке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0277	0,367
Ацетон	0,0363	0,6403
Бутилацетат	0,01703	0,3003
Толуол	0,0874	1,541

<u>Растворитель Р-4</u>

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 1,53 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:

Мгод = 1,53 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,3978 т/период.

Мсек = 0,14 *100*100*26/(10^6*3,6) = 0,0101 г/сек

Бутилацетат:

Мгод = 1,53 *100*100*12 /10^6 = 0,1836 т/период.

Мсек = 0,14*100*100*12/(10^6*3,6) = 0,0047 г/сек

Толуол:

Мгод =1,53 * 100 * 100 * 62/ 10^6 = 0,9486 т/период.

Мсек = 0,14*100*100*62/(10^6*3,6) = 0,0241 г/сек

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,0101	0,3978
Бутилацетат	0,0047	0,1836
Толуол	0,0241	0,9486

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,093 т, 0,09 кг/час, 0,025 г/с. Учтено 100 % испарения. Уайт-спирит:

Мсек =0,025 г/с

Мгод = 0,093 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	0,0465284	1,0390692
Бутилацетат	0,0217421	0,484143
Спирт н-бутиловый	0,00176	0,0611
Спирт изобутиловый	0,00176	0,0611
Уайт-спирит	0,054823	0,395304
Ксилол	0,067731	0,754138
Толуол	0,1117116	2,49147
Взвешенные частицы	0,076744	0,7223892
Этилцеллозольв	0,000086	0,00038

Источник №6005

<u>Выемка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны

окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

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

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

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

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

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

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

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

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

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

Объем вынимаемого грунта 96347,98 $м^3$*2,20 = 211965,556 т

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

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*15*10^6)/3600 = 0,063 г/с

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6* 211965,556 = 3,205 т/период

Источник №6006

<u>Обратная засыпка грунта</u>

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

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

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

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

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

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

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

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

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

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

Объем обратной засыпки грунта 23355,76 м^3*2,20 = 51382,67 т

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

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*15*10^6)/3600 = 0,042 г/с

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*51382,67 = 0,518 т/период

Источник №6007

<u>Прием инертных материалов</u>

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	4185,93 м^3	11302,01 т
Песок	1320,89 м^3	3434,32 т
ПГС	1249,48 м^3	3248,65 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства - 11302,01 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 пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

где:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

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

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

$Q_{пер.}$ = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6 *11302,01 = **0,4101 т/период.**

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 3434,32 т (1,0 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

где:

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

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

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

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

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

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

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$Q_{сек}$ =(0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*1,0*10^6) / 3600 **=0,036 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*3434,32= **0,4451 т/период.**

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 3248,65 т (1,0 т/час).
Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.
Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;
При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$Q_{сек}$ = (0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*1,0 *10^6)/3600 **= 0,006 г/сек**

$Q_{пер.}$ =0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*3248,65 **= 0,0702 т/период.**

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	***г/сек***	***т/период***
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)	0,0924	0,9254

Источник №6008

<u>Пересыпка сыпучих материалов</u>

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

1.Пересыпка цемента:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,06 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 1,045 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,06*10^6)/3600 =**0,00768 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*1,045 = **0,00048 т/период.**

2.Пересыпка извести:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxGгод\ ,\ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,01 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 1,229 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*0,01 *10^6)/3600 = **0,00096 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*1,229 = **0,00043 т/период.**

Пересыпка гипса:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxGгод\ ,\ т/период,$$

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;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,01 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 2,522 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,01*10^6)/3600 = **0,00341 г/сек**

Qпериод = 0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*2,522 = **0,0031 т/период.**

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0,01205	0,00401

Источник №6009

<u>Гидроизоляция</u>

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

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

$$Mсек = q \times S, \text{ г/с,}$$

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

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

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 25438,87 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*424*3600/1000000 = 0,424 т/период

Источник №6010

<u>Укладка асфальта</u>

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

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

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

$$Mсек = q \times S, \text{ г/с,}$$

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

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

$$Мпериод = \frac{Мсек \times T \times 3600}{10^6}$$, т/период,

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

Площадь покрытия гудроном составит 6780,2 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*113*3600/1000000 = 0,113 т/период

Источник №6011

<u>Механический участок</u>

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

Дрель электрическая	час/период	4564
Пила электрическая	час/период	639
Шлифовальная машина	час/период	5521
Перфоратор	час/период	5704
Ножницы	час/период	751
Электроплиткорез	час/период	168
Станки для резки	час/период	4625

<u>Дрель</u>. Общее время работы 4564 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,0014*4564 /1000000 = 0,0046 т/период.

<u>Пила</u>. Общее время работы 639 час/период;

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

0,59*0,2 = 0,118 г/сек

3600*0,2*0,59*639 /10^6 = 0,272 т/период.

<u>Шлифовальная машина.</u> Общее время работы 5521 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

0,03*0,2 =0,006 г/сек

3600*0,2*0,03*5521 /10^6 = 0,119 т/период

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

0,02*0,2 =0,004 г/сек

3600*0,2*0,02*5521 /10^6 = 0,0795 т/период

Перфоратор. Общее время работы 5704 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007*0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,007*5704 /10^6 = 0,0288 \text{ т/период}$$

Отрезной станок. Общее время работы 4625 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

$$0,016*0,2 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,016*4625/10^6 = 0,0533 \text{ т/период.}$$

Электроплиткорез. Общее время работы - 168 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

$$0,016*0,2 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,016*168/1000000 = 0,00194 \text{ т/период.}$$

Ножницы электрические. Общее время работы 751 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,203 г/с

$$0,203*0,2 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,203*751/1000000 = 0,1098 \text{ т/период}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,0558	0,31744
Пыль абразивная	0,004	0,0795
Пыль древесная	0,118	0,272

Источник №6012

Газопламенная горелка

Выбросы ВВ происходят при спайке листов рубероида при кровельных работах.

Производим расчет выполнен согласно Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п, таблица №6.1.2.

Горелки работают на керосине.

Время работы – 470 час/период.

Сажа

$$Мсек = 1 * 9мг/сек * 10^{-3} = 0,0090 \text{ г/сек,}$$

где, 9мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$М^{Г} = (Мсек*Т^{0}) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/период}$$

$$Мгод = 0,0090 * 470 * 3600 /10^6 = 0,0152 т/период$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Оксид углерода

$$Мсек = 1 * 45мг/сек * 10^{-3} = 0,0450 г/сек,$$

где, 45мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (M^0*T^0) * 3,6 * 10^{-3} т/период$$

$$Мгод = 0,0450 * 470 * 3600 /10^6 = 0,0762 т/период$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Серы диоксид

$$Мсек = 1 * 10мг/сек * 10^{-3} = 0,0100 г/сек,$$

где, 10мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Мсек*T^0) * 3,6 * 10^{-3} т/период$$

$$Мгод = 0,0100 * 470 * 3600 /10^6 = 0,0169 т/период$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Азота диоксид

$$Мсек = 1 * 8мг/сек * 10^{-3} = 0,0080 г/сек,$$

где, 8мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Мсек*T^0) * 3,6 * 10^{-3} т/период$$

$$Мгод = 0,0080 * 470 * 3600 /10^6 = 0,0135 т/период$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Углеводороды предельные С12-С19

$$Мсек = 1 * 40мг/сек * 10^{-3} = 0,0400 г/сек,$$

где, 40мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Мсек*T^0) * 3,6 * 10^{-3} т/период$$

$$Мгод = 0,0400 * 470 * 3600 /10^6 = 0,0677 т/период$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,009	0,0152
Оксид углерода	0,045	0,0762
Сера диоксид	0,01	0,0169
Азота диоксид	0,008	0,0135

Углеводород	0,04	0,0677

Источник №0001

<u>Битумный котел</u>

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

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

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

<u>При сжигании топлива:</u>

На период строительства битумный котел будет работать – 213 час/период.
Расход дизтоплива на 1 м^3 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*213/1000=1,534 т/период
Расчетные характеристики топлива:
$Q^p_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)
Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м3/с:

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

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

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

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

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

$M_{ТВ}год$=0,025*1,534 *0,01*(1-0/100) = **0,00038 т/пер**

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);
m - количество израсходованного топлива т/пер:
χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;
η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$M_{ТВ}сек$=**0,00038***1000000/3600*213 = **0,0005 г/сек**

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

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

$M_{SO2}год$=0,02*1,534*0,3* (1-0,02)(1-0) = **0,00902 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:

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

$M_{so_2}сек = 0{,}00902*1000000/3600*213$ = **0,01169 г/сек**

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

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

где B - расход топлива т/период.

$M_{NO2}год = 0{,}001$ * 1,534* 42,62*0,08* (1-0) = **0,00523 т/пер**

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$M_{NO_2}сек =$ **0,00523** * 1000000/3600*213 **= 0,0068 г/сек**

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

$M_{год}$ = 0,004184 т/пер

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

$M_{год}$ = 0,00068 т/пер

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

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

$M_{co}год = 0{,}001$*13,85*1,534 = **0,0213 т/пер**

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

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

$C_{CO} = 0{,}5$*0,65*42,62=13,85 кг/т

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

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

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

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

$M_{CO}сек =$ **0,0213** * 1000000/3600 * 213 = **0,0278 г/сек**

При хранении битума:

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

Минимальная температура жидкости – 100^0C;

Максимальная температура жидкости – 140^0C;

m – молекулярная масса битума, 187;

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

В – грузооборот, т/период;

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

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

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

$К_в$ = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

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

Валовый выброс углеводорода:

G=0,160*(19,91*1+4,26)*187*0,63*2,50*1,534/10^4*0,95*(546+140+100) = 0,000234 т/период.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,0005	0,00038
Сера диоксид	0,01169	0,00902
Азота диоксид	0,00544	0,004184
Азота оксид	0,000884	0,00068
Оксид углерода	0,0278	0,0213
Углеводород	0,0433	0,000234

Источник №0002

<u>Передвижная электростанция</u>

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 8 часов в период.

Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*8 = 5,5368 кг/период, 0,00554 т/период.

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

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

M=(1/3600)*e*P,г/с

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

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

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W=(1/1000)* q*G, \text{ т/год}$$

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, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,00554	Оксид углерода	30	0,000166
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	43	0,00023822 0,000191 0,000031
	Углеводороды	15	0,000083
	Сажа	3,0	0,0000166
	Диоксид серы	4,5	0,000025
	Формальдегид	0,6	0,0000033
	Бенз(а)пирен	$5,5*10^{-5}$	0,00000000031

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,008
Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	10,3	0,0114 0,00912 0,0015
Углеводороды	3,6	0,004
Сажа	0,7	0,00078
Диоксид серы	1,1	0,0012
Формальдегид	0,15	0,00017
Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0,000000014

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

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

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

T- температура отработавших газов, К

B- часовой расход топлива

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

Источник №0003

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 2050 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220*29/1000 = 6{,}38\ кг/час$$

$$6{,}38\ кг/час*2050 = 13079\ кг/период$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M=(1/3600)*e*P,г/с$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

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

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W= (1/1000)* q*G, т/период$$

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

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

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

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,06
Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Оксид азота	10,3	0,083 0,.066 0,011
Углеводороды	3,6	0,029
Сажа	0,7	0,0056
Диоксид серы	1,1	0,0089
Формальдегид	0,15	0,0012
Бенз(а)пирен	$1{,}3*10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
13,079	Оксид углерода	30	0,3924
	Азота оксиды в т.ч. Азота диоксид Азота оксид	43	0,562397 0,4499 0,0731
	Углеводороды	15	0,1962
	Сажа	3	0,03924

	Диоксид серы	4,5	0,0589
	Формальдегид	0,6	0,00785
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000072

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

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

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

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

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

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

Источник №0001

Подземный паркинг

Общее количество машиномест – 374 ед. Одновременно может парковаться в среднем 10 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:

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

где: N^i_k – 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_{1ik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

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

t_{np} – время прогрева двигателя, мин. 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:

$L_{1=} L_{1A}+ L_{1A}/2= 0{,}01+0{,}3/2=0{,}16$ 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_{1ik}), 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=∑(4,8*3+19,8*0,16+3,5*2)*10/3600 = 0,069 г/сек,
Углеводороды
G=∑(0,48*3+2,3*0,16+0,3*2)*10/3600 = 0,0067 г/сек,
Оксиды азота
G=∑(0,03*3+0,28*0,16+0,03*2)*10/3600 = 0,00055г/сек,
В том числе:
Диоксид азота (k=0,8): 0,00055*0,8 = 0,00044 г/сек,
Оксид азота (k=0,13): 0,00055*0,13 = 0,000072 г/сек,
Сера диоксид
G=∑(0,011*3+0,07*0,16+0,01*2)*10/3600 = 0,00018 г/сек,

Выбросы от автотранспорта

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,069
Углеводороды	0,0067

Азота диоксид	0,00044
Азота оксид	0,000072
Сера диоксид	0,00018

Источник №0002

<u>Дизельгенератор</u>

Для аварийного электроснабжения установлен дизельный генератор марки Дизельный генератор АС 550 с максимальной мощностью – 440 кВт и расходом топлива при 75% нагрузке – 80 л/ч. Для отвода дымовых газов имеются трубы диаметром – 0,15 м и высотой – 2,5 м.

Расчет потребляемого топлива:

M = 75*80*0,730 = 4380 кг/год

<u>Расход топлива: 80 л/час, 4380 кг/год, 4,38 т/год</u>.

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

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

M= (1/3600) *e*P, г/с

Где: P = 440 кВт - эксплуатационная мощность

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

1/3600 - коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

W= (1/1000) * q*G, т/год

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

G (т) - расход топлива генератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 440 кВт генератор относится к группе Б – средней мощности, средней быстроходности и быстроходные.

Расчеты годовые и максимально-разовые выбросы от дизель-генератора

Расход дизтоплива G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, **г/с**	Удельный выброс, q, г/кг топл.	Валовый выброс, **т/год**
4,38	(337) Оксид углерода	6,2	0,7578	26	0,1139
	Азота оксид: (301) Диоксид азота (304) Оксид азота	9,6	1,173 0,9384 0,153	40	0,1752 0,1402 0,0228
	(2754) Углеводороды	2,9	0,355	12	0,0526
	(328) Сажа	0,5	0,061	2,0	0,00876
	(330) Диоксид серы	1,2	0,147	5,0	0,0219
	(1325) Формальдегид	0,12	0,0147	0,5	0,00219
	(703) Бенз(а)пирен	0,000012	0,0000015	0,000055	0,00000024

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

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

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

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8{,}72*10^{-3}*0{,}8}{1{,}31/\ (1+(450+273)/273)} = 0{,}0194\ м^3/с$$

Источник №0003

<u>Ёмкость для хранения дизтоплива</u>

Для хранения дизельного топлива имеется отдельный емкость. Выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19, сероводород.

Расчет произведен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09 - 2004, Астана, 2004 г.

Максимально – разовый выброс при приеме и хранении дизельного топлива определяется по формуле**, г/с,**

где:

C_1 – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре для южной климатической зоны, г/$м^3$ – **3,92**

$Кр^{max}$ - опытный коэффициент – **1,0**

$Vч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, **0,03 $м^3$/час,** принимается равным производительности заливки.

М = 3,92*1,0*0,03/3600 = **0,00003 г/сек**

Валовый выброс определяется по формуле:

$$B = \left(У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}\right) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{НП} \times N_p$$ **, т/год,**

где:

$У_{оз}$, $У_{вл}$ – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в Осенне-зимний и осенне-летний периоды года, г/т, - **2,36 и 3,15** соответственно;

$В_{оз}$, $В_{вл}$ – количество дизельного топлива, закачиваемое в резервуар в течении осенне-зимнего и осенне-летнего периодов года, т/кг – **4.9786 т и 4.9786 т** соответственно;

$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизельного топлива в одном резервуаре, т/год.

$К_{нп}$ – опытный коэффициент,

$N_р$ - количество резервуаров, шт.

В = (2,36 * 4.9786+ 3,15 * 4.9786) * 1,0 * 10^{-6} +0,27 * 0,0029 * 1 = 0,0008 т/год.

Состав паров нефтепродукта по группам углеводородов для дизельного топлива:

Углеводороды	Концентрация ЗВ (% масс.) в парах дизельного топлива
Предельные C_{12}-C_{19}	**99,57**
Сероводород	**0,28**

Общие выбросы ЗВ по источнику составят:

№ пп	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
1	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,00003	0,0008
2	Сероводород	0,000000084	0,00000224

Источник №6001

Открытая парковка

Количество мест на автостоянке – 9. Одновременно может парковаться в среднем до 1 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Углерод оксид

$G=\sum(4,8*1,5+19,8*0,0065+3,5*2)*1/3600=0,00398$ г/сек,

Углеводороды

$G=\sum(0,48*1,5+2,3*0,0065+0,3*2)*1/3600=0,000371$ г/сек,

Оксиды азота

$G=\sum(0,03*1,5+0,28*0,0065+0,03*2)*1/3600= 0,0000297$ г/сек,

В том числе:

Диоксид азота (k=0,8): 0,00006*0,8=0,000024 г/сек,

Оксид азота (k=0,13): 0,00006*0,13=0,0000039 г/сек,

Сера диоксид

$$G=\sum(0,011*1,5+0,07*0,0065+0,01*2)*1/3600= 0,00001 \text{ г/сек},$$

Выбросы по источнику Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,00398
Углеводороды	0,000371
Азота диоксид	0,000024
Азота оксид	0,0000039
Сера диоксид	0,00001

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 катализаторных 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=(Mi’/Mi)*100%, где Mi’ – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

2.9. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу

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 См/ПДК>0.5 для Н>10м М/ПДКмр>0.01Н или М/ПДКмр>0.1 для Н<10м, а также источники, оборудованные пылеочисткой с КПД более 75%.

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

2 категория. Остальные источники 1 раз в год.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах

На период строительства

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

На период эксплуатации

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

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

На период строительства

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

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

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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 – 100 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

100*25/1000 = 2,5 м^3/сут**;**
2,5*485 = 1212,5 м^3/период

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода составляет – 5358,25 м3/период. Суточный расход составит 5358,25 м3/период / 485 = 11,05 м3/сут.

3.3.2. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые нужды служащих

Проектное количество персонала составляет 23 человек. Норма потребления воды составляет 16 л/сут.

23*16/1000 = 0,368 м^3/сут**;**
0,368*365 = 134,32 м^3/год

Жильцы дома

Проектируемое количество жителей дома составляет 1215 человек. Норма расхода воды составляет 300 л на 1 жителя.

1215*300/1000 = 364,5 м^3/сут**;**
364,5*365 = 133042,5 м^3/год

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 6780,2 м^2. Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

0,5*6780,2/1000 = 3,39 м^3/сут

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

3,39 *2раза*26недель = 176,28 м^3/год.

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 5064,72 м^2. Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м^2. Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

3 л * 5064,72/ 1000 = 15,194 м^3/сут
15,194 м^3/сут * 52 = 790,09 м^3/год

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 6780,2 м^2 (0,67802 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

W = 2,5*h*F*q (м^3/год),

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

$$W = 2,5*629*0,67802*0,3 = 319,856 \text{ м}^3/\text{год}$$

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 – р. Большая Алматинка, расположена в северном направлении на расстоянии 425 м от проектируемого объекта. В соответствии с Постановлениями №2/384 от 26.04.2013г., и «1/110 от 31.03.2016г, «4/580 от 15.12.2020 г, Акимата г. Алматы, ширина водоохранной полосы р. Большая Алматинка составляет – 35 метров в обе стороны от уреза воды, водоохранной зоны – 120м.

Согласно справке РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01825267 от 20.06.2025 г., рассматриваемый земельный участок находится на расстоянии – 500 м от реки Большая Алматинка, то есть за пределами водоохранных зон и полос реки Большая Алматинка.

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

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 30,0м., не были вскрыты. По фондовым материалам подземные воды залегают на глубине более 30,0м. и влияния на проектируемое строительство не окажут, так как фильтрационная способность галечника очень высока.

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

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

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

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

3.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

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

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

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

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

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

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

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

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

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

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

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

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

3.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

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

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

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

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

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

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

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

Проектируемый объект не 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 м^3 на человека в год. Количество персонала – 100 человек. Период строительства составляет 23 месяцев.

(100 чел. * 0,3 * 0,25/12) * 23 = 14,375 т/период.

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

Отходы от 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:

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

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

n – число видов тары;

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

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

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступив-ших ЛКМ, т	Масса тары Mi, т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Растворители	1,53	0,0005	161,0526316	0,0095	0,01	0,095826316
2	Грунтовка	0,454	0,001	32,42857143	0,014	0,03	0,046048571
3	Эмали	0,535	0,0005	56,31578947	0,0095	0,01	0,033507895
4	Краски	0,694	0,0005	73,05263158	0,0095	0,03	0,057346316
5	Лак	0,684	0,001	427,5	0,0016	0,03	0,44802
6	Шпатлевка	3,704	0,001	389,8947368	0,0095	0,03	0,501014737
		7,601					**1,181763835**

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **1,181763835 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

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

<u>Отходы сварки</u>

При строительстве планируется использовать 2,994 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

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

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

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

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

2,994*0,015= 0,0449 т/период

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

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

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

По сметной документации общее количества ветоши составляет – 249,34 кг

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год,}$$

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

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

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

M = 0,12* 0,24934 = 0,0299

W = 0,15* 0,24934 = 0,0374

N= 0,24934 + 0,0299 +0,0374 = 0,317 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 складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Смешанные отходы строительства</u>

Количества строительного мусора составляет – 29,81 т.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

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

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1.2

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	2	3	4	5	6
Всего				**45,72866384**	**0**

Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	14,375	0
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	1,181763835	0
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,0449	0
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,317	0
Смешанные отходы строительства	17	1709	17 09 04	29,81	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 – 23 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.

23 чел. * 0,3 *0,25 =1,725 т/год

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

Отходы от жильцов (ТБО)

Проектируемое количество проживающих – 1215 человек. Норма образования отходов составляет 2,55 м^3/человека.

1215*2,55*0,2 = 619,65 т/год

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

Смет с территории

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

Площадь территории с твердым покрытием 6780,2 м^2.

6780,2*0,005 = 33,901 т/год

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

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				**655,276***	**0**
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	655,276*	0

***Количество образования отходов на территории предприятия составит 655,276 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 $Ti(CO_3)з$) - 2-3; прочие - 1.

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

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 складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, исключающих возможность загрязнения почвы, атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, растительного покрова. В целом воздействие на окружающую

среду при временном складировании отходов и их перемещении на утилизацию или захоронение, при соблюдении всех перечисленных выше мероприятий, оценивается как незначительное.

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	14,375	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*	1,181763835	Жестяные банки из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.
Отходы сварки	12 01 13	0,0449	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*	0,317	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Смешанные отходы строительства	170904	29,81	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 буду применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

6.1.2. Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные виловые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

6.1.3. Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах,

установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

– применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;

– соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;

– применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;

– надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;

– заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;

– выравнивания потенциалов;

– применения разделительных трансформаторов;

– применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;

– применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;

– применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;

– использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное.*

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиоактивных отходов на территории нет.

В целом радиационная обстановка остается стабильной.

Проектируемая работа не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах периферийной части конуса выноса р. Большая Алматинка. Площадка осложнена наличием застройки, наземными и подземными коммуникациями, с абсолютными отметками 885,00-892,00м. с уклоном в северном направлении.

В геолого-литологическом строении площадка представлена верхне-четвертичными (a-pQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены ниже-следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. (tQ4) Насыпной грунт-суглинок с включением песка, щебня и строительного мусора, локально перекрыт асфальтовым покрытием. Мощность слоя 0,70÷4,20м. Абсолютные отметки подошвы слоя 882,87÷889,13м.

ИГЭ 2. (a-pQ3-4) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, коричневого цвета, полутвердой консистенции. Мощность слоя 0,70÷3,00м. Абсолютные отметки подошвы слоя 882,96÷888,13м.

ИГЭ-3. (a-pQ3-4) Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов до 30%, плотного сложения, с прослойками песка до 0,30м. По площадке встречаются валуны шириной в обхвате 2,0-4,0м. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважин равна 27,10м.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство автодороги.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захламлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Воздействие на почву будет производится на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки территории.

При строительстве 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 складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

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 изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складируемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;

- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприя тия на их качество.

Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно внутри территории ведения работ.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы будут проводиться производственными или независимыми лабораториями аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Площадка строительства находится в освоенной части города, подвергнутом техногенному влиянию с 50-х годов XX века. Негативное воздействие на растительный и животный мир микрорайона оказывалось в период строительства города.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомоядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы", согласовывает вырубку деревьев (дерева): Лиственные, Береза повислая: 4шт.дм.16см, 2шт.дм.20см, 1шт.дм.24см, 2шт.дм.28см, вяз приземистый: 1шт.дм.8см, 1шт. дм.16см, 1шт.дм.20см, 1шт.дм.24см, 3шт.дм.28см, 2шт.дм.32см, 2шт.дм.36см, 6шт.дм.40см, 1шт.дм.64см, вяз шершавый: 4шт.дм.10см, 1шт.дм.20см, 1шт.дм.24сма, 1шт.дм.32см, 2шт. дм.36см, 3шт.дм.40см, 1шт.дм.44см, 2шт.дм.48см, 1шт.дм.52см, 1шт.дм.56см, клен ясенелистный: 1шт.дм.10см, 1шт.дм.16см, 1шт.дм.20см, 2шт.дм.36см, 1шт.дм.60см, 1шт.дм.80см, тополь черный: 1шт.дм.80см. Всего 52 деревьев.

Вырубка деревьев (дерева) производится в связи: благоустройства территории существующих объектов и приведения в эстетический вид, необходимости улучшения качественного и видового состава зеленых насаждений.

При этом предписывается выполнить следующие требования:

Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев 520 шт. лиственных пород не менее 2,5 метров высоты и диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра от стволовой части. до 08.05.2025, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Проводить полный комплекс мероприятий по защите, содержанию и сохранению зеленых насаждений на прилегающей территории.

Ведомость элементов озеленения				
Поз	Наименование породы или вида насаждения	Возраст (лет)	Кол.	Примечание
Деревья (планируемая посадка)				
1	Липа (Tilia)	4-5	12	1,0х1,0х0,6 ДЗС=0,2
2	Яблоня (Malus)	4-5	10	1,0х1,0х0,6 ДЗС=0,2
3	Клён (Ácer)	4-5	15	1,0х1,0х0,6 ДЗС=0,2
4	Ель обыкновенная (Picea)	4-5	12	1,0х1,0х0,6 ДЗС=0,2
5	Туя восточная Пирамидалис Аурея (Thuja orientalis pyramidalis aurea)	4-5	10	1,0х1,0х0,6 ДЗС=0,2
	Итого:		59	
Кустарники (планируемая посадка)				
6	Ирга (Amelánchier)	3-5	41	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
7	Сирень обыкновенная (Syringa vulgaris)	3-5	114	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
8	Барбарис Тунберга (Berberis thunbergii)	3-5	84	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
9	Дёрен белый (Cornus alba)	3-5	69	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
10	Форзиция средняя (Forsythia intermedia)	3-5	45	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
11	Шиповник обыкновенный (Rósa)	3-5	88	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
	Итого:		441	

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 устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупно дерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении хим.реагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении хим.реагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми - являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние

загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органов растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

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 (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве рабо т;

- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов

Характеристика воздействия объекта на видовой сослав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции А места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир

9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

9.4. Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

• разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;

• будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

• ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;

• в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;

• любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;

• внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использования топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

• проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;

• Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;

• хранение отходов в местах, недоступных для животных;

• соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;

- проверка герметичности топливных баков;

- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;

- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;

- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;

- в период строительства организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период строительства предусматривают:

• выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
• запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
• использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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 правопорядка 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, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;

- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

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.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года **01050Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АК-КӨНІЛ"**

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34,, БИН: 930140000145

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Республиканское государст венное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-ҚӨҢІЛ"

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» , Министерство энергетики Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

П1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
На раздел «Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

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»:

Площадка строительства многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми, административными зданиями, расположен в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района, г.Алматы.

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы", согласовывает вырубку деревьев (дерева): Лиственные, Береза повислая: 4шт.дм.16см, 2шт.дм.20см, 1шт.дм.24см, 2шт.дм.28см, вяз приземистый: 1шт.дм.8см, 1шт. дм.16см, 1шт.дм.20см, 1шт.дм.24см, 3шт.дм.28см, 2шт.дм.32см, 2шт.дм.36см, 6шт.дм.40см, 1шт.дм.64см, вяз шершавый: 4шт.дм.10см, 1шт.дм.20см, 1шт.дм.24сма, 1шт.дм.32см, 2шт. дм.36см, 3шт.дм.40см, 1шт.дм.44см, 2шт.дм.48см, 1шт.дм.52см, 1шт.дм.56см, клен ясенелистный: 1шт.дм.10см, 1шт.дм.16см, 1шт.дм.20см, 2шт.дм.36см, 1шт.дм.60см, 1шт.дм.80см, тополь черный: 1шт.дм.80см. Всего 52 деревьев.

Вырубка деревьев (дерева) производится в связи: благоустройства территории существующих объектов и приведения в эстетический вид, необходимости улучшения качественного и видового состава зеленых насаждений.

При этом предписывается выполнить следующие требования:

Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев 520 шт. лиственных пород не менее 2,5 метров высоты и диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра от стволовой части. до 08.05.2025, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

Проводить полный комплекс мероприятий по защите, содержанию и сохранению зеленых насаждений на прилегающей территории.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 100 человек.

Проектируемый срок строительства: 23 месяца. Начало строительства – 4 квартал2025 года.
-2025 год- 12%;
-2026 год- 54%;
-2027 год- 34%;

Окружение

На прилегающей территории находятся:
- с северной стороны – улица Симферопольская, далее жилой дом расположен на расстоянии 11м;
- с северо-восточной стороны –жилой дом находится на расстоянии 71м;
- с восточной стороны – расположен жилой дом на расстоянии 34м.
- с юго-восточной стороны – расположен жилой дом на расстоянии 34м.
- с южной стороны – улица Тунтубаева, далее частный дом расположен на расстоянии 8м.
- с юго-западной стороны – улица Тунтубаева, далее школа №72 расположена на расстоянии 47м.;
- с западной стороны – жилой дом находится на расстоянии 25м;
- с северо-западной стороны – улица Симферопольская, далее жилой дом находится на расстоянии 26м;

Ближайший водный объект – р. Большая Алматинка, расположена в северном направлении на расстоянии 425 м от проектируемого объекта. В соответствии с Постановлениями №2/384 от 26.04.2013г., и «1/110 от 31.03.2016г, «4/580 от 15.12.2020 г, Акимата г. Алматы, ширина водоохранной полосы р. Большая Алматинка составляет – 35 метров в обе стороны от уреза воды, водоохранной зоны – 120м.

Согласно справке РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01825267 от 20.06.2025 г., рассматриваемый земельный участок находится на расстоянии – 500 м от реки Большая Алматинка, то есть за пределами водоохранных зон и полос реки Большая Алматинка.

Характеристика объекта

Площадка строительства расположена в городе Алматы, в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района. Характер окружающей существующей застройки представлен жилой застройкой.

Въезд на территорию осуществляется с улицы Тунтубаева.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь проектируемого участка	м²	20 309,7	100
3	Площадь застройки	м²	8464,78	41,7
4	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м²	6780,2	33,4
	-по грунту	м²	2696,0	
	-по эксплуатируемой кровле	м²	4084,2	
5	Площадь озеленения	м²	5064,72	24,9
	-по грунту	м²	2012,4	
	-по эксплуатируемой кровле	м²	3052,3	

Ситуационная схема



Проект состоит из:

- 10-и жилых блоков в 9 этажей;

-5-и коммерческих блоков, из них: 3 блока в 2 этажа, 2 блока в 1 этаж;

-паркинга.

Жилой комплекс увязан со смежными по участку объектами, с учетом сложившейся существующей застройки.

Блокировка жилого блока и блока с коммерческим назначением выполнена торцевыми стенами друг к другу.

Габариты жилых блоков в осях составляют:

Блок 1 -28,9*19,0

Блок 2 -28,9*19,0;

Блок 3 -28,9*19,0;

Блок 4 -28,9*19,0;

Блок 5 -28,9*19,0;

Блок 6 -28,9*19,0;

Блок 7 -28,9*19,0;

Блок 8 - 28,9*19,0;

Блок 9 - 28,9*19,0;

Блок 10 - 28,9*19,0;

Блок 11 – 24,7*18,65;

Блок 12 – 23,0*15;

Блок 13 – 23,5*14,6;

Блок 14 – 28,3*23;

Блок 15 – 19*17.2.

Входные группы в блоки расположены с внутренней стороны двора, с внешней стороны во встроенные помещения.

Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением. На территории запроектировано благоустройство и озеленение, площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

По периметру внутреннего и наружного фасада жилого комплекса предусмотрена полоса озеленения шириной 1-8 м. В этой зоне устраивается газон, высаживается

кустарники с нормируемым расстоянием от наружных стен проектируемых жилых зданий.

На территории комплекса ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6,0м.

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 0,8 м.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местных пород, устраиваются газоны.

Процент озеленения составляет – 24,9%.

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения (МГН)

На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков, а также предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения.

Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину 1,5-10 м.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный – 5%, поперечный, –2%. В местах пересечения проездов и пешеходных тротуаров предусматривается съезд с продольным уклоном не более 5%. Бортовые камни на таких примыканиях заглублены, с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок.

Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение.

Доступ маломобильных групп населения к встроенным помещениям коммерческого назначения расположенных на 1-х этажах осуществляется по принципу без барьерной среды.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения (МГН) включают:

1) установку пандусов к входным группам встроенных помещений коммерческого назначения;

2) без барьерная среда на внутри-дворовых тротуарах;

3) тактильные покрытия- направляющие и предупреждающие;

4) контрастная маркировка на пандусах;

5) тактильные пиктограммы с шрифтом Брайля на входных группах.

Архитектурные решения

1-10 жилой блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс жилья – IV класс (СП РК 3.02-101-2012 Таб. 1)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения - Ф4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений общественного назначения - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)
- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012).

Коммерция 11-15 блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)

- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений - общественного назначения - С0
- Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Категория помещений по взыровопожароопасности: - Д
- Степень долговечности - II
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)
- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012)

Паркинг 16 блок:

- Уровень ответственности здания - II (РДС РК 1.02-04-2013)
- Степень огнестойкости здания - II (СНиП РК 2.02-05-2009),
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - "В1"
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2
- Расчетный срок службы здания - 50 лет (РДС РК 1.04-07-2002),
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 (СП РК 2.02-20-2009)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - не ниже К0 (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".)

Этажность – жилые блоки: блок 1-10 – 9-тиэтажное; коммерция: блок 11-13 – 2-хэтажное здание, блок 14-15 – одноэтажное; паркинг: блок 16 – одноэтажное;

Таблица квартирографии (IV класс жилья)

Квартирография/ Этажи	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Блок 10	Всего:
1 к	шт.	16	17	40	44	16	24	25	16	40	40	278
2 к	шт.	32	32	0	0	16	16	16	16	16	16	160
3 к	шт.	8	8	8	9	8	16	18	8	8	8	99
4 к	шт.	1	1	8	9	8	1	0	8	0	0	36
5 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего:	шт.	57	58	56	62	48	57	59	48	64	64	573

Объемно-планировочное решение

Проектом предусматривается размещение на участке многофункциональный жилой комплекс. В рабочем проекте располагаются 10 односекционных девятиэтажных жилых домов (блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8,9,10), 5 коммерческих блоков (11,12,13,14,15) из которых 11,12,13 двухэтажные; 14,15- одноэтажные и подземный паркинг (блок 16). Жилые дома размещены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат.

Блок 1. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 2. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 3. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 4. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 5. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 6. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 7. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 8. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 9. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 10. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 11. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 18,65 × 24,7 м.

Блок 12. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 23,0 × 15,0 м.

Блок 13. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 23,5 × 14,6 м.

Блок 14. Одноэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,3 × 23,0 м.

Блок 15. Одноэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 18,65 × 17,2 м.

Блок 16. Одноэтажный пристроенный подземный паркинг.

1-10 жилой блок:

По длинной стороне с южной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На цокольном и 1-ом этажах располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 9-ый этаж -жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

На цокольном этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из холла и зоны ожидания.

На первом этаже со двора на отм. 0.000 так же расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из холла (в котором расположена колясочная и абонентские ящики). На отметке -4,800; 0,000 располагаются встроенные коммерческие помещения, предназначенные под офисы, для которых на цокольном этаже со стороны улицы проектом предусмотрены отдельные входные группы.

Высота подвального этажа - 3,0 м; цокольного этажа - 4,5 м; 1-го этажа -4,5 м; высота 2-9 этажей - 3,0м в чистоте. В подвальном этаже предусмотрены технические и бытовые помещения, отделенные от прочих помещений противопожарной стеной и плитой первого типа. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 1 блока 890,80; 2 блока 889,50; 3 блока 888,30; 4 блока 889,50; 5 блока 889,70; 6 блока 890,30; 7 блока 889,70; 8 блока 890,90; 9 блока 890,50; 10 блока 890,50 по генплану.

Коммерция 11-15 блок:

Здание расположено вдоль севера западной стороны участка. Планировка здания выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, изложенными в задании на проектирование.

На первом надземном этаже предусмотрен отдельный вход для посетителей. С отметки -4.800 по 0.000 располагаются коммерческие помещения, назначение которых - офисы. Высота подвального этажа - 3,3 м; цокольного этажа - 4,5 м; 1-го этажа - 3,9 м. в чистоте. В подвальном этаже предусмотрено пространство подвала для прохождения инженерных коммуникаций, отделённое от помещений первого этажа.

Отметка 0.000 соответствует уровню чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 11 блока 891,20; 12 блока 889,70; 13 блока 888,90; 14 блока 890,40; 15 блока 891,40 по генплану.

Паркинг 16 блок:

За отм. 0,000 принята отметка чистого пола блока 8, что соответствует абсолютной отметке - 890,90.

Проектом предусматривается пристроенный паркинг (автостоянка) в один уровень с высотой этажа 3,0-3,8 м общая площадь паркинга составляет 7109,84 м2.

В паркинге, площадью автостоянки 6539,52 м², расположены места для временного хранения автомобилей в количестве 187(374) машиномест

Паркинг запроектирован с уклонами полов в 1,0-1,8% и железобетонной кровли в 1,0-3,0%. Исходя из нормативных требований площадь хранения автомобилей, (пожарных) отсеков паркинга составляет 2997,39м2 - Отсек 1; 3570,75м2 - Отсек 2. (не более 6,0 тыс. м2 по нормативам РК). На площади паркинга расположены технические помещения: Помещение уборочной техники, помещение противопожарного инвентаря, помещение уборочного инвентаря, венткамеры, трансформаторная подстанция, а также помещение охраны с туалетом. Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилыми домами комплекса, расположенных по периметру внешних стен данной автостоянки, проектами жилых зданий предусмотрены тамбур - шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, которые запроектированы при входах в подвальные этажи зданий. Эвакуация людей из автостоянки, в случае возникновения пожара, осуществляется через указанные тамбур-шлюзы и далее, эвакуационный путь предусматривает движение по коридору подвала жилого дома до эвакуационной лестницы, ведущей непосредственно наружу.

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 складируются 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	$м^3$	96347,98
Обратная засыпка	$м^3$	23355,76
Щебень	$м^3$	4185,93

Песок	$м^3$	1320,89
ПГС	$м^3$	1249,48
Цемент	т	1,045
Гипс	т	2,522
Известь	т	1,229
Электроды Э42	т	0,0112
Электроды Э46	т	0,00682
Электроды Э50А	т	0,0077
Электроды УОНИ-13/55	кг	67
Электроды АНО-4	кг	2627,49
Электроды УОНИ-13/45	кг	274,14
Проволока для сварки	кг	1767,39
Пропан-бутановая смесь	кг	5789,62
Припои оловянно-свинцовые	т	0,0175
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	919
Грунтовка ГФ-021	т	0,21
Грунтовка битумная	т	0,022
Грунтовка масляная	т	0,222
Эмаль ПФ-115	т	0,529
Эмаль ХВ-124	т	0,00006
Эмаль ХС-720	т	0,0029
Эмаль ЭП-140	т	0,00246
Лак БТ-123, БТ-577	кг	682,43
Лак ПФ-170, 171	кг	1,014
Краска МА-15	кг	693,54
Шпатлевка	кг	3704,13
Растворитель Р-4	т	1,53
Уайт-спирит	т	0,093
Площадь гидроизоляции	$м^2$	25438,87
Асфальтные покрытия	$м^2$	6780,2
Дрель электрическая	час/период	4564
Пила электрическая	час/период	639
Шлифовальная машина	час/период	5521
Перфоратор	час/период	5704
Ножницы	час/период	751
Электроплиткорез	час/период	168
Станки для резки	час/период	4625
Газопламенные горелки	час/период	470
Компрессор с ДВС	час/период	2050
Передвижная электростанция	час/период	8
Котел битумный	час/период	213
ветошь	кг	249,34
вода техническая	$м^3$	5358,25

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

5.Срок выполнения работ:
Срок выполнения работ определяется Договором.

Директор
ТОО «Алма Тау Conctruction» Уйсын Н.Е.

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 101000161742267

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 02.09.2025

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

Справка
о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 231140029030

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы — 28 ноября 2024 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "АлмаТау Conctruction"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Муканова, дом 113, почтовый индекс 050000
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица УЙСЫН НҰРЖАН ЕРҒАЗЫҰЛЫ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Товарищество с ограниченной ответственностью "QAZ STROY STANDART"
Дата первичной государственной регистрации	24 ноября 2023 г.

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

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.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Дата выдачи: 02.09.2025

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.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

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)	**Алматы қ.** **г. Алматы**
4.	Қаладағы аудан Район в городе	**ауд. Ауэзовский** **р-н Ауэзовский**
5.	Мекен-жайы Адрес	**Түнтібаев көш., 19 ү.** **ул. Тунтубаева, д. 19**
6.	Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	**0201300122121907**
7.	Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	**20:312:058:306**
8.	Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	**7/17**

Паспорт 2025 жылғы «12» наурыз жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «12» марта 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000114004146

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы 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

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	**20:312:058:306**
Меншік түрі / Форма собственности*	**Жеке/Частная**
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	**жеке меншік/частная собственность**
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	**-**
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	**0.3222 гектар.**
Жердің санаты / Категория земель	**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	**кіріктірілген, жеке тұрғын емес ғимараттары, жайлары және паркингтері бар көпфункционалды тұрғын үй кешені үшін/ для многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами**
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	**инженерлік желілерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету үшін өтуді қамтамасыз етсін/ обязан обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей**
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	**Бөлінбейтін/ Неделимый**

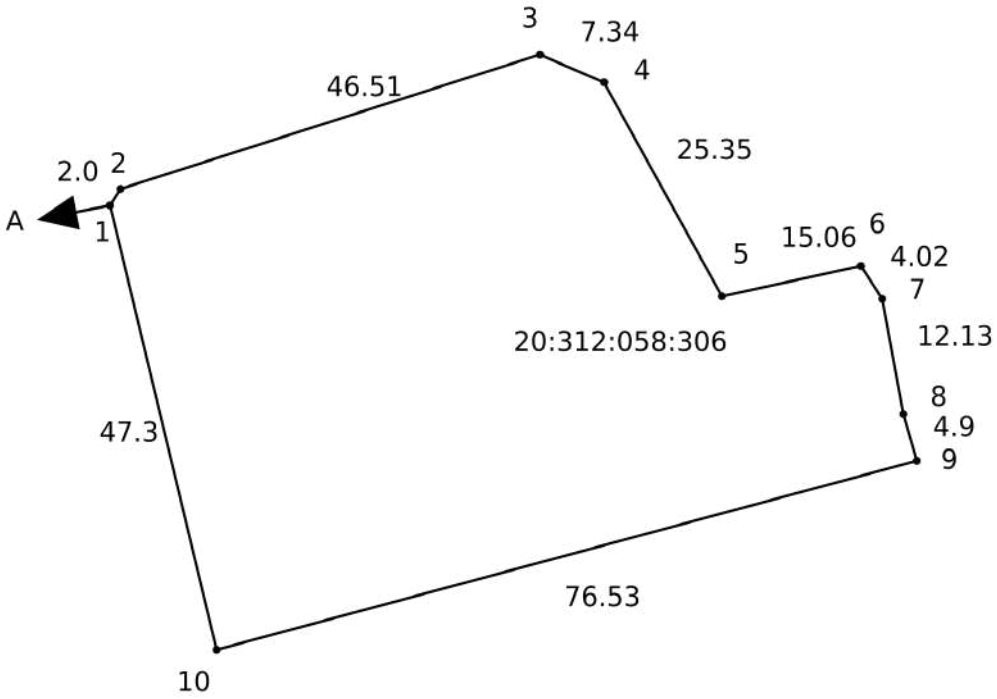
Ескертпе / Примечание:
**** меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;***
***** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;***
****** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;***
******* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;***
******** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы 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 жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра***

Масштабы / Масштаб 1:1000

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-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы 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

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	
	2.00
2	
	46.51
3	
	7.34
4	
	25.35
5	
	15.06
6	
	4.02
7	
	12.13
8	
	4.90
9	
	76.53
10	
	47.30
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	
	2.00
2	
	46.51

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы 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

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
3	
	7.34
4	
	25.35
5	
	15.06
6	
	4.02
7	
	12.13
8	
	4.90
9	
	76.53
10	
	47.30
1	

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	А	Елді мекен жерлері/земли населенных пунктов

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аудаңы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:
**** шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.***
***** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы 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

Алматы қаласының әкімдігі **Акимат города Алматы**

ҚАУЛЫ **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

Выдача разрешения на использование земельного участка для изыскательских и проектных работ

Номер РД: KZ03VBM02689988 Дата выдачи: 03.03.2025

Настоящее разрешение выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "АлмаТау Conctruction"

БИН: 231140029030

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан и Правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на использование земельного участка для изыскательских и проектных работ», утвержденными приказом Министра сельского Республики Казахстан хозяйства от 1 октября 2020 года № 301, акимат города Алматы ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Разрешить товариществу с ограниченной ответственностью «АлмаТау Conctruction» использовать земельный участок площадью 2,3 га, расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Тунтубаева в Ауэзовском районе, для изыскательских и проектных работ, сроком на 3 (три) года для проектирования многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингом.
2. Изыскатель обязан:
1) получить сведения о наличии либо отсутствии посторонних собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в филиале некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы;
2) в случае наличия посторонних собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить и исполнить договоры с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке, об условиях компенсации убытков, а также привести целевое назначение земельных участков в границах отвода в соответствии с целевым назначением проектируемого объекта.
3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима города Алматы.

Срок действия до: 03.03.2028

Заместитель акима Шаханов Бейбут Маратханович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Бірегей нөмір 55406
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-04-18 14:39:38
Дата отправки

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ68VUA01639901

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

Номер: 55406 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-05-14

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор): Товарищество с ограниченной ответственностью "АлмаТау Conctruction"
БСН| БИН : 231140029030 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы : Товарищество с ограниченной ответственностью "АлмаТау Conctruction"
Объектің атауы|Наименование объекта: Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы
ОБН|УНО: 547764956045512095
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 14052025002031

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 №3945 от 24.10.2024г. Қаулы/Постановление №1/1-353 от 03.03.2025г. (20:312:058:306) Қаулы/Постановление № KZ03VBM02689988 от 03.03.2025г. Берілген күні:|Дата выдачи:
Сатылылығы|Стадийность	Иное
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері| 1. Местонахождение участка	восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы
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
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	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года

числе:	"О языках в Республике Казахстан"
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	Указать в проекте
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
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 инвалидных 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	15.3/6302/25-ТУ-3-13 от 03.04.2025
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	32.1-3612 от 25.04.2025
3. Кәріз 3. Канализация	32.1-3612 от 25.04.2025
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	32.1-3612 от 25.04.2025
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	ТУ-Д02-59-04/25-05-59/Т-А от 03.04.2025
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 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
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; осблуживания 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; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектносметной 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». Предусмотреть установку адресных аншлагов в соответствии с утвержденным Дизайн-кодом г. Алматы. В составе эскизного проекта проработать предложение по ночной подсветке объекта. При проектирований необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы.

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 вступаетв 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.

ТОО «CORPUS PRO»
ГСЛ № 0002595

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

Стадия «Рабочий проект» 53-00-ОПЗ
Том 1. Книга 1.

Общая пояснительная записка

Директор Заниздра А.
Главный инженер проекта Костев А.

Алматы 2025

инсоля

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами, заданием на проектирование и всех необходимых исходных данных.

Главный инженер проекта Костев А.

В разработке проекта принимали участие:

ГАП	- Нугуманова Р.
ГКП	- Турганбаев А.
Гл.специалисты:	
Раздел КЖ, КМ	- Сидоров А.
Раздел АР	- Куцев Д.
Раздел ГП	- Койшибаева М.
Раздел ЭН, ЭОМ	- Елтаев А.Г.
Раздел СС, АПС, ОС	- Кореньков А
Раздел ОВ	- Дементьев С.
Раздел ВК	- Наренкова О.
Раздел АПТ	- Наренкова О.
Раздел ПОС	- Джаппаров Б.

Согласовано: ГАП Нугуманова Р.; ГКП Турганбаев А; Гл.спец.ОВ Дементьев С.; Гл.спец.ВК Наренкова О.; Гл.спец.ЭЛ Елтаев А.; Гл.спец.СС Кореньков А.

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

53-00-ОПЗ

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы».

ГИП	Костев А.	
Разработал	Костев А.	
Н.контроль	Костев А.	

Общая пояснительная записка

Многофункциональный жилой комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

CORPUS
ТОО "CORPUS PRO"

Формат А4

1.1.Состав рабочего проекта

Том	Альбом/Книги	Марка	Наименование основного комплекта и состава проекта
Том 1	*Книга 1*	53-00-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	Книга 2	53-00-ПП	Паспорт проекта
	Книга 3	53-00-ЭПП	Энергетический паспорт
	Книга 4	53-00-ПОС	Проект организации строительства
	Книга 5	53-00-ВК.Р	Расчет ВК
	Книга 6	53-00-ОВ.Р	Расчет ОВ
	Книга 7	53-00-МОПБ	Мероприятие по обеспечению пожарной безопасностью
Том 2	**Рабочие чертежи**		
Том 2.1	*Альбом 1*	53-00-ГП	Генеральный план
	Альбом 2	53-00-ЭН	Наружное освещение
	Альбом 3	53-00-ЭС	Сети электроснабжения 0,4 кВ
	Альбом 4	53-00-ТП	Трансформаторная подстанция
	Альбом 7	53-00-КМ	Конструкции металлические
	Архитектурно-строительная часть и внутренние инженерные сети		
Том 2.2	**Блок 1 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-01-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-01-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-01-КЖ.Р	Расчеты КЖ
	Альбом 3	53-01-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-01-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-01-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	53-01-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	53-01-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-01-СС	Система связи
	Альбом 8	53-01-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.3	**Блок 2 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-02-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-02-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-02-КЖ.Р	Расчеты КЖ
	Альбом 3	53-02-ВК	Водопровод и канализация

	Альбом 4	53-02-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-02-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	53-02-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	53-02-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-02-СС	Система связи
	Альбом 8	53-02-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.4	**Блок 3 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-03-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-03-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-03-КЖ.Р	Расчеты КЖ
	Альбом 3	53-03-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-03-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-03-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	53-03-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	53-03-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-03-СС	Система связи
	Альбом 8	53-03-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.5	**Блок 4 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-04-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-04-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-04-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-04-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-04-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-04-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	53-04-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	53-04-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-04-СС	Система связи

	Альбом 8	53-04-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.6	**Блок 5 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-05-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-05-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-05-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-05-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-05-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-05-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	53-05-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	53-05-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-05-СС	Система связи
	Альбом 8	53-05-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.7	**Блок 6 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-06-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-06-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-06-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-06-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-06-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-06-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	53-06-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	53-06-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-06-СС	Система связи
	Альбом 8	53-06-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.8	**Блок 7 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-07-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-07-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-07-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-07-ВК	Водопровод и канализация

	Альбом 4	53-07-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-07-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 6	53-07-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-07-СС	Система связи
	Альбом 8	53-07-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.9	**Блок 8 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-08-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-08-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-08-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-08-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-08-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-08-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	53-08-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	53-08-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-08-СС	Система связи
	Альбом 8	53-08-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.10	**Блок 9 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-09-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-09-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-09-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-09-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-09-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-09-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 6	53-09-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-09-СС	Система связи
	Альбом 8	53-09-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.11	**Блок 10 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.**		
	Альбом 1	53-10-АР	Архитектурные решения.

	Альбом 2	53-10-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-10-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-10-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-10-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-10-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 6	53-10-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-10-СС	Система связи
	Альбом 8	53-10-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.12	**Блок 11 коммерческий блок.**		
	Альбом 1	53-11-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-11-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-11-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-11-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-11-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 6	53-11-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 7	53-11-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 8	53-11-СС	Система связи
Том 2.13	**Блок 12 коммерческий блок.**		
	Альбом 1	53-12 -АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-12 -КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-12 -КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-12 -ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-12 -ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 6	53-12 -ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 7	53-12 -АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 8	53-12 -СС	Система связи
Том 2.14	**Блок 13 коммерческий блок.**		
	Альбом 1	53-13 -АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-13 -КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-13 -КЖ.Р	Расчеты

	Альбом 3	53-13 -ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-13 -ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 6	53-13 -ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 7	53-13 -АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 8	53-13 -СС	Система связи
Том 2.15	**Блок 14 коммерческий блок.**		
	Альбом 1	53-14 -АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-14 -КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-14 -КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-14 -ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-14 -ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 6	53-14 -ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 7	53-14 -АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 8	53-14 -СС	Система связи
Том 2.16	**Блок 15 коммерческий блок.**		
	Альбом 1	53-15 -АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-15 -КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-15 -КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-15 -ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-15 -ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 6	53-15 -ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 7	53-15 -АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 8	53-15 -СС	Система связи
Том 2.17	**Блок 16 Паркинг**		
	Альбом 1	53-16-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 2	53-16-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	53-16-КЖ.Р	Расчеты
	Альбом 3	53-16-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	53-16-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Альбом 5	53-16-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение

	Альбом 6	53-16-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	53-16-СС	Система связи
	Альбом 8	53-16-ОС	Охранная сигнализация
	Альбом 9	53-16-АПТ	Автоматическая система пожаротушения. Паркиг
	Книга 9.1	53-16-АПТ.Р	Расчеты АПТ. Паркинг
	Альбом 10	53-16-АПТ.Э	Автоматизация системы пожаротушения. Паркиг
Том 3	*Альбом 1*	53-00-СМ	Сметная документация
Том 4	**Наружные сети**		
	Альбом 1	53-17-НЭС	Наружные сети электроснабжения 10 кВ
	Альбом 2	53-17-ТС	Наружные сети теплоснабжения
	Альбом 2.1	53-17-ТС.СОДК	Наружные сети теплоснабжения. Система оперативного дистанционного контроля
	Альбом 2.2	53-17-ТС.КЖ	Наружные сети теплоснабжения. Конструкции железобетонные
	Альбом 3	53-17-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
	Альбом 4	53-17-НСС	Наружные сети связи

1.2. Содержание

1. Состав проекта
1.1 Состав рабочего проекта
1.2 Содержание
2. Общая часть
2.1. Основание для разработки проекта и исходные данные
2.2. Место размещения объекта и характеристика участка строительства
3. Принятые проектные решения
3.1. Генеральный план
3.1.1 Общая часть
3.1.2 Краткая характеристика района и площадки строительства
3.1.3 Разбивочный план
3.1.4 Благоустройство территории
3.1.5 Вертикальная планировка
3.1.6 Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения (МГН)
3.2. Архитектурные решения
3.2.1 Основные сведения и условия строительства
3.2.2 Технико-экономические показатели
3.2.3 Характеристики здания
3.2.4 Объемно- планировочное решение
3.2.5 Отделка фасадов
3.2.6 Внутренняя отделка
3.2.7 Конструкция стен и перегородок
3.2.8 Конструкция кровли
3.2.9 Лифты, лестницы
3.2.10 Система мусороудаления
3.2.11 Обеспечение маломобильных групп населения
3.2.12 Пожарная безопасность
3.2.13 Долговечность и энергоэффективность
3.2.14 Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований
3.3. Конструктивные решения
3.3.1 Краткая характеристика здания и условия строительства
3.3.2 Конструктивные решения
3.3.3 Антикоррозионные мероприятия
3.3.4 Расчеты и антисейсмические мероприятия
3.3.5 Антипросадочные мероприятия
3.3.6 Производство работ
3.4. Водоснабжение и канализация
3.4.1 Общая часть
3.5. Отопление и вентиляция
3.5.1 Общая часть
3.5.2 Теплоснабжение
3.5.3 Отопление
3.5.4 Вентиляция
3.6. Электротехнические решения
3.6.1 Система электроснабжения
3.6.2 Силовое электрооборудование
3.6.3 Электрическое освещение
3.6.4 Учет электроэнергии

3.6.5 Конструктивное выполнение сетей.
3.6.6 Защитные меры безопасности
3.6.7 Молниезащита
3.6.8 Противопожарные мероприятия
3.6.9 Расчетные показатели по обьекту
3.7. Системы связи и слаботочные устройства.
3.7.1 Телефонизация
3.7.2 Домофонная связь
3.7.3 Видеонаблюдение
3.7.4 Диспетчеризация лифтов
3.7.5 Диспетчеризация лифтов
3.7.6 Автоматическая пожарная сигнализация
3.8 Технологический решения
4. Список используемой литературы.

2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Наименование проекта: «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы».

Заказчик: ТОО «Алма Tay Conctruction».

Генеральный проектировщик: ТОО «CORPUS PRO» (государственная лицензия № 0002595 от 27 июля 2022 года).

Главный инженер проекта – Костев А.

Источник финансирования: за счет собственных средств заказчика.

Место реализации строительства: г. Алматы.

Период реализации строительства: 20 месяцев.

2.1. Основание для разработки проекта и исходные данные:

- Задание на проектирование от 06 февраля 2023 года, утвержденное ТОО «Алма Tay Conctruction»;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 14.05.2025 года № 55406, утвержденное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- Постановление акимата города Алматы KZ03VBM02689988 от 03.03.2025 года;
- Эскизный проект, согласованный заказчиком и КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ61VUA01671358 от 21.05.2025 года;
- Топографическая съемка участка в масштабе 1:500 от 2025 года, выполненная ТОО «GeoLine KZ»;
- Выкопировка из проекта детальной планировки от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный в 2024 году ТОО «КазГИИЗ»;
- Письмо заказчика № 26.1 от 01.07.2025 года, начало строительства – с октября 2025 г;
- Протокол дозиметрического контроля № 399/1 от 01 ноября 2024 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;
- Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерение плотности потока радона с поверхности грунта) № 399/2 от 18 ноября 2024 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;
- Письмо КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы» № ЗТ-2023-01902171 от 03 октября 2023 года об отсутствии скотомогильников и очагов сибирской язвы;
- Технические условия:
  - Технические условия № 32.1-9726 от 12 сентября 2025 года на электроснабжение, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;
  - Технические условия № 05/3-676 от 07 апреля 2025 года на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные ГКП «Алматы Су»;
  - Технические условия № 15.3/6302/25-ТУ-З-13 от 03 мая 2025 года на подключение объекта к сетям теплосети, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;
  - Технические условия № ТУ-Д02-59-04/25-05-59/Т-А от 03 апреля 2024 года на телефонизацию объекта, выданные РДТ «Алматытелеком»;

- Специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объектов, выполненные ТОО «Global Fire Protection», согласование КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

2.2. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми, административными зданиями, расположен в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района, г.Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

Характерной особенностью температурного режима исследуемой территории является наибольшая продолжительность теплого периода года, продолжающегося в течение 7-ми месяцев, с апреля по октябрь. Самые жаркие месяцы с июня по август, со среднемесячной температурой 22,6^{0}С. В отдельные дни июля температура может повыситься до 42^{0}С.

Зимой наиболее холодным месяцем является январь, со средне месячной температурой минус 5,3^0 С. В отдельные очень суровые зимы температура падает до минус 38^0 С. Сильные морозы в зимний период непродолжительны, не более 5-10 дней. Они часто сменяются оттепелями, вызываемыми поступлением воздушных масс с юга. Температура зимних месяцев характеризуется наибольшей неустойчивостью, чем в другие сезоны. Продолжительность холодного периода года сохраняется в течение 5-ти месяцев.

Средняя годовая температура положительная и составляет 9,8^{0}С

Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение суточных амплитуд её. От марта к апрелю температура повышается на 8,6^0 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – -23,4^0 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – -26,9^0 С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -20,1^0 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -23,3^0 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0 ^{0}С – 105 суток, средняя температура воздух этого периода – минус 2,9^0 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 8 ^{0}С – 164 суток. Средняя температура воздух этого периода -0,4^0 С.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам

Таблица 2.1

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

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам

Таблица 2.2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь- февраль – 9 дней.
Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75%.
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
наиболее холодного месяца (январь) – 65%;
наиболее теплого месяца – 36%.
Количество осадков: за ноябрь - март – 249мм;
за апрель – октябрь – 429мм.
Суточный максимум осадков за год:
Средний из максимальных – 39мм;
Наибольший из максимальных – 78мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0м/с.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0м/с.
Повторяемость штилей за год – 22%.
Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8м/с.
Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов.

Таблица 2.3

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
-35◦С	-30◦С	-25◦С	25◦С	30◦С	34◦С
0,0	0,0	0,0	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице 2.4.

Таблица 2.4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	69

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.
Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.
Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.
Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.
Ветровой район –II.
Снеговой район – II.
Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5см.
Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0см.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102дня.
Ветровая нагрузка - 0,39 кПа.
Снеговая нагрузка – 1,2 кПа.
Толщина стенки гололеда – 10мм.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 79см, для галечниковых грунтов – 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 135 см.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах периферийной части конуса выноса р. Большая Алматинка. Площадка осложнена наличием застройки, наземными и подземными коммуникациями, с абсолютными отметками 885,00-892,00м. с уклоном в северном направлении.

В геолого-литологическом строении площадка представлена верхне-четвертичными (a-pQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены ниже-следующие инженерно-геологические элементы :

ИГЭ-1. (tQ_4) Насыпной грунт-суглинок с включением песка, щебня и строительного мусора, локально перекрыт асфальтовым покрытием.

Мощность слоя 0,70÷4,20м.
Абсолютные отметки подошвы слоя 882,87÷889,13м.

ИГЭ 2. **(a-pQ3-4) Суглинок просадочный**, легкий и песчанистый, коричневого цвета, полутвердой консистенции.
Мощность слоя 0,70÷3,00м.
Абсолютные отметки подошвы слоя 882,96÷888,13м.

ИГЭ-3. (a-pQ$_{3-4}$) Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов до 30%, плотного сложения, с прослойками песка до 0,30м. По площадке встречаются валуны шириной в обхвате 2,0-4,0м.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважин равна 27,10м.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 30,0м., не были вскрыты. По фондовым материалам подземные воды залегают на глубине более 30,0м. и влияния на проектируемое строительство не окажут, так как фильтрационная способность галечника очень высока (Кф>15м/сутки).

3. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Генеральный план

3.1.1 **Общая часть**

Раздел «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»., разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе нормами и правилами по пожарной безопасности, технике безопасности и санитарии.

При разработке раздела «Генеральный план» в качестве исходных данных использованы следующие материалы:

- Задание на проектирование от 6 февраля 2023 года, утвержденное ТОО «Алма Tay Conctruction»;

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 14.05.2025 года №55406, утвержденное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- Постановление акимата города Алматы KZ03VBM02689988 от 03.03.2025 года;
- Эскизный проект, согласованный заказчиком и КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ61VUA01671358 от 21.05.2025 года;
- Топографическая съемка участка в масштабе 1:500 от 2025 года, выполненная ТОО «GeoLine KZ»;
- Выкопировка из проекта детальной планировки от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненный в 2024 году ТОО «Инжгео»;

3.1.2 Краткая характеристика района и площадки строительства

Площадка строительства расположена в городе Алматы, в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района. Характер окружающей существующей застройки представлен жилой застройкой. Территория проектируемого жилого комплекса граничит:

- с севера: ул. Симферопольская;
- с запада: магазины (низко этажная застройка по ул. Сулейменова);
- с востока: многоэтажный жилой комплекс (по ул. Навои);
- с юга: ул. Тунтубаева.

Въезд на территорию осуществляется с улицы Тунтубаева.

Проезды указаны с привязкой к существующим отметкам проезжих частей.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь проектируемого участка	м²	20 309,7	100
3	Площадь застройки	м²	8464,78	41,7
4	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м²	6780,2	33,4
	-по грунту	м²	2696,0	
	-по эксплуатируемой кровле	м²	4084,2	
5	Площадь озеленения	м²	5064,72	24,9
	-по грунту	м²	2012,4	
	-по эксплуатируемой кровле	м²	3052,3	

3.1.3 Разбивочный план

Проект состоит из:
- 10-и жилых блоков в 9 этажей;
-5-и коммерческих блоков, из них: 3 блока в 2 этажа, 2 блока в 1 этаж;
-паркинга.

Жилой комплекс увязан со смежными по участку объектами, с учетом сложившейся существующей застройки.

Блокировка жилого блока и блока с коммерческим назначением выполнена торцевыми стенами друг к другу.

Габариты жилых блоков в осях составляют:

Блок 1 -28,9*19,0;
Блок 2 -28,9*19,0;
Блок 3 -28,9*19,0;
Блок 4 -28,9*19,0;
Блок 5 -28,9*19,0;
Блок 6 -28,9*19,0;
Блок 7 -28,9*19,0;
Блок 8 - 28,9*19,0;
Блок 9 - 28,9*19,0;
Блок 10 - 28,9*19,0;
Блок 11 – 24,7*18,65;
Блок 12 – 23,0*15;
Блок 13 – 23,5*14,6;
Блок 14 – 28,3*23;
Блок 15 – 19*17.2.

Входные группы в блоки расположены с внутренней стороны двора, с внешней стороны во встроенные помещения.

Расстояние от проектируемых жилых блоков до существующей окружающей

застройки выполнено с учетом требований инсоляции по СП РК 2.04-01-2017 и Санитарным нормам и правилам обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки и подтверждено инсоляционным расчетом.

При горизонтальной разбивке территории предусмотрены противопожарные разрывы в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 17 августа 2021 года.

Указано расстояние от въезда-выезда в паркинг до территории школы -126,2 м, до жилых домов от 36,0 м, до коммерческих блоков от 22,1 м, до площадок отдыха от 52,0 м, до игровых площадок от 64,4 м.

3.1.4 Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением. На территории запроектировано благоустройство и озеленение, площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

По периметру внутреннего и наружного фасада жилого комплекса предусмотрена полоса озеленения шириной 1-8 м. В этой зоне устраивается газон, высаживается кустарники с нормируемым расстоянием от наружных стен проектируемых жилых зданий.

На территории комплекса ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6,0м.

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 0,8 м.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местных пород, устраиваются газоны.

Процент озеленения составляет – 24,9%.

Количество жителей:
Классификация жилых зданий - IV класс,
согласно таб.1 СП РК 3.02-101-2012*,
размер жилой площади на 1 человека = не менее 15 м²
Sжилая/12м²= 18 227,30/15=1215 чел.

Согласно таб.А.1 Приложению А СП РК 3.01-101-2013
(многофункциональная застройка) –

Коэффициент плотности застройки (м²):
Согласно таб.А.1 Приложению А СП РК 3.01-101-2013
(многофункциональная застройка)

Коэффициент плотности застройки = 3,0
Sобщая/S уч = 54 334,4 / 20 309,7 = 2,6752
Коэффициент застройки = 1,0
Sзастройки/S уч = 8464,78 / 20 309,7 = 0,4167

Расчет обеспеченности спортивных, игровых и площадок для отдыха:

СП РК 3.01-105-2013 п.4.12.4:
Площадь д/игровых площадок:
0.5х1215 = 607,5 м2 (по проекту -787,0м2)
СП РК 3.01-105-2013 п.4.12.17:

Площадь площадок для отдыха:
0.1х1215 = 121,5 м2 (по проекту -157,0 м2)
Площадь тренажерных площадок по проекту - 185,0 м2

В соответствии с СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные» п. 4.3.4 :
- площадь общественной зоны представлена дворовым пространством S=7215,5 м2/, что составляет 35,5% от площади проектируемого участка.

Расчёт парковочных мест:

Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2023 г.):

- п. 4.4.7.6 СП РК 3.02-101-2012, в пределах территории жилой застройки следует предусматривать открытые площадки для автостоянки (парковки) легковых автомобилей жильцов, для офисных помещений встраиваемых в жилые здания, а также гостевые, из расчета 100 машино-мест на 1000 жителей, удаленные от подъездов обслуживаемых жилых домов не более чем на 200 м.

При этом норму 100 машино-мест на 1000 жителей допускается компенсировать устройством паркингов (подземных, встроенных, пристроенных, отдельно стоящих), но не менее 40 машино-мест на 1000 жителей:

Для 1215 жителя требуется: 1215*100/1000=122 м/мест

- согласно Приложению Д.1 (п/п 4.3) СП РК 3.01-101-2013:

Для торговых помещений по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы: 2879,95 / 105 = 28 м/м

Общее количество требуемых м/мест: 150 м/мест.

На улице предусмотрено 9 м/мест.

В паркинге расположено 187 м/мест, также предусмотрена двухуровневая система.
С учетом двухуровневой системы в паркинге - 374 м/места.

Итого проектом предусмотрено 383 м/места.

Расчет контейнеров ТБО:

Количество жильцов = 1215 чел.

Количество работников = 1028 чел.

Количество контейнеров, согласно п.4, 55, 56, 58 СП № КР ДСМ-331/2020

от 25.12.2020г.:

Мс=(Мгх1,25)/п=(1,35х1,25)/365=0,0046 м³/чел в сутки.

где Мс-суточное накопление ТБО в сутки на 1 человека, п-количество дней в году,

Мг-годовое накопление ТБО на 1 человека 300кг(т.е. 1.35м³).

N=(МсхtхК1хК2х)/(VхК3).

где t, К1, К2, К3- коэффициенты, V=1,1 м³-объем евроконтейнера.

Мс=0,0046*(1215+1028)=10,3

N=(10,3*1*1,25*1,05)/(1,1*0,9)=13,3 = 14 контейнеров

Всего потребность: 14 контейнеров.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно.

Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток, в соответствии с п.58, СП № КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года
(с изменениями по состоянию на 04.05.2024 г.)

Контейнеры ТБО расположены на прилегающих участках с кадастровыми номерами: 20:312:058:531, 20:312:058:834, 20:312:058:833. Приложены письма от КСК и собственников данных участков, которые разрешают установку контейнеров на их площадках ТБО. Проектом предусмотрено 14 контейнеров ТБО.

3.1.5 Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка территории строительства решена в соответствии с нормативными требованиями и с учетом рельефа местности и выполнена с учетом существующего положения.

Топографическая съемка участка в масштабе 1:500.

В геоморфологичоском отношении участок расположен в пределах периферийной части конуса выноса р. Большая Алматинка. Площадка осложнена наличием застройки, наземными и подземными коммуникациями, с абсолютными отметками 885,00-892,00м, с уклоном в северном направлении.

Вертикальная посадка жилых блоков выполнена на разных уровнях. За условную отметку 0,000 жилого блока 1 отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 890,80, блок 2 – 889,50, блок 3 – 888,30, блок 4- 889,50, блок 5- 889,70, блок 6 - 890,30, блок 7 – 889,70 , блок 8 – 890,90, блоки 9 и 10- 890,50, блок 11- 891,20, блок 12- 889,70, блок 13 – 888,80 , блок 14 – 890,40, блок 15 – 891,40.

Планировочные (продольные) уклоны по проездам приняты от 5 до 50‰, поперечный уклон по проектируемым проездам – не более 20‰. Уклоны по площадкам и дорожкам – не более 20‰.

Отвод воды с территории осуществляется в сторону севера, естественным путем по уклонам от 5 до 50 ‰.

3.1.6 Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения (МГН)

На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков, а также предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения.

Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину 1,5-10 м.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный – 5%, поперечный, –2%. В местах пересечения проездов и пешеходных тротуаров предусматривается съезд (бордюрный пандус, л. ГП-8 «Конструкция пониженного

бортового камня») с продольным уклоном не более 5%. Бортовые камни на таких примыканиях заглублены, с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок.

Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение.

Доступ маломобильных групп населения к встроенным помещениям коммерческого назначения расположенных на 1-х этажах осуществляется по принципу без барьерной среды.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения (МГН) включают:

1) установку пандусов к входным группам встроенных помещений коммерческого назначения;

2) без барьерная среда на внутри-дворовых тротуарах;

3) тактильные покрытия- направляющие и предупреждающие;

4) контрастная маркировка на пандусах;

5) тактильные пиктограммы с шрифтом Брайля на входных группах.

3.2. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.

3.2.1 Основные сведения и условия строительства:

Участок, отведенный, под строительство многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми, административными, общественными, торговыми зданиями, помещениями и зонами общественных пространств» расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы.

Участок расположен в III-В климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:

-температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (-23,30С);

-температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (-20,10С);

-температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,90С);

-температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,40С);

-абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,70С);

-абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,40С);

-ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017);

-снеговой район - II. Снеговая нагрузка - 1,2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017);

-тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй);

-уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов (согласно СП РК 2.03-30-2017, Приложение Б, г. Алматы;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта - галечниковый грунт 117см

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан:

СН РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",

СН РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",

СН РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",

СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов",

СП РК 3.06-101-2012* "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения",

Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности",

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",

СП РК 3.02-10-2007 Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Специальные технические условия отражающие специфику противопожарной защиты объекта.

МСН 2.02-05-2000 "Стоянки автомобилей"

№	Наименование показателя	1 блок	2 блок	3 блок	4 блок	5 блок	6 блок	7 блок	8 блок	9 блок	10 блок	11 блок	12 блок	13 блок	14 блок	15 блок	16 блок	Всего:
1	Площадь застройки, м2	589,05	589,05	589,05	589,05	589,05	589,05	589,05	589,05	598,76	598,76	537,85	401,81	409,41	756,16	394,05	7401,98	15811,18
2	Этажность	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	2	2	1	1	1	
3	Общая площадь здания, м2	5215,36	5215,45	5230,57	4732,21	4793,61	4758,52	4743,33	4787,27	4731,06	4736,19	1382,19	1037,47	1048,67	1294,89	627,61	7109,84	61444,24
4	Стр. объем, м3	23296,92	23296,92	23296,92	20564,93	21353,06	21353,06	21353,06	21353,06	21353,06	21353,06	6353,98	4 834,42	4844,81	5434,39	2925,38	27751,60	265884,22
4.1	Выше 0.000	18525,62	18525,62	18525,62	17737,49	18525,62	18525,62	18525,62	18525,62	18525,62	18525,62	2300,31	1772,62	1728,17	2997,91	1705,12	0,00	194972,2
4.2	Ниже 0.000	4771,30	4771,30	4771,30	2827,44	2827,44	2827,44	2827,44	2827,44	2827,44	2827,44	4053,67	3061,80	3116,64	2436,48	1220,26	27751,60	75746,43
5	Площадь квартир, м2	3391,99	3431,50	3261,25	3648,15	3317,96	3445,87	3554,98	3311,45	3284,58	3288,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33935,98
6	Жилая площадь, м2	1922,48	1928,74	1668,14	1879,07	1881,44	1831,41	1883,34	1885,32	1675,36	1672,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18227,30
7	Общая площадь коммерции, м2	648,86	407,41	754,49	0,00	400,24	286,28	0,00	398,55	396,46	396,52	896,16	542,80	676,72	631,72	295,65	0,00	6731,86
8	Полезная площадь коммерции, м2	648,86	407,41	754,49	0,00	400,24	286,28	0,00	398,55	396,46	396,52	896,16	542,80	676,72	631,72	295,65	0,00	6731,86
9	Расчетная площадь коммерции, м2	583,20	371,28	678,21	0,00	349,77	260,27	0,00	357,24	341,85	341,89	847,48	508,96	629,18	608,97	285,36	0,00	6163,66
10	Места общего пользования, м2	633,54	649,00	635,07	640,04	594,51	581,36	571,98	610,31	593,92	593,82	55,12	69,49	63,50	45,07	38,50	0,00	6375,23
11	Технические помещения, м2	494,38	583,67	501,42	440,77	403,92	272,73	453,04	463,74	374,12	454,62	430,91	313,51	308,45	618,10	293,46	318,17	6788,01
12	Сервисные помещения, м2	3,77	3,20	3,26	3,25	76,98	2,97	4,00	3,22	2,98	2,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,61
13	Бытовые помещения, м2		97,34				169,31			79,00		0	0	0	0	0	187(374)	345,65

53-00-ОПЗ

Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата | Дол. инв. №

Таблица квартирографии (IV класс жилья)

Квартирография/ Этажи	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Блок 10	Всего:
1 к	шт.	16	17	40	44	16	24	25	16	40	40	278
2 к	шт.	32	32	0	0	16	16	16	16	16	16	160
3 к	шт.	8	8	8	9	8	16	18	8	8	8	99
4 к	шт.	1	1	8	9	8	1	0	8	0	0	36
5 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего:	шт.	57	58	56	62	48	57	59	48	64	64	573

Характеристики здания

1-10 жилой блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс жилья – IV класс (СП РК 3.02-101-2012 Таб. 1)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения - Ф4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений общественного назначения - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)
- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012)

Коммерция 11-15 блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений - общественного назначения - С0
- Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Категория помещений по взыровопожароопасности: - Д
- Степень долговечности - II
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)
- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012)

Паркинг 16 блок:

- Уровень ответственности здания - II (РДС РК 1.02-04-2013)
- Степень огнестойкости здания - II (СНиП РК 2.02-05-2009),
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - "В1"

- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2
- Расчетный срок службы здания - 50 лет (РДС РК 1.04-07-2002),
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 (СП РК 2.02-20-2009)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - не ниже К0 (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".)

Этажность – жилые блоки: блок 1-10 – 9-тиэтажное; коммерция: блок 11-13 – 2-хэтажное здание, блок 14-15 – одноэтажное; паркинг: блок 16 – одноэтажное;

Объемно-планировочное решение

Проектом предусматривается размещение на участке многофункциональный жилой комплекс. В рабочем проекте располагаются 10 односекционных девятиэтажных жилых домов (блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8,9,10), 5 коммерческих блоков (11,12,13,14,15) из которых 11,12,13 двухэтажные; 14,15- одноэтажные и подземный паркинг (блок 16). Жилые дома размещены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат. Участок застройки расположен по адресу: восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы.

Блок 1. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 2. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 3. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 4. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 5. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 6. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 7. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 8. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 9. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 10. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 11. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 18,65 × 24,7 м.

Блок 12. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 23,0 × 15,0 м.

Блок 13. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 23,5 × 14,6 м.

Блок 14. Одноэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,3 × 23,0 м.

Блок 15. Одноэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 18,65 × 17,2 м.

Блок 16. Одноэтажный пристроенный подземный паркинг.

1-10 жилой блок:

По длинной стороне с южной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На цокольном и 1-ом этажах располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 9-ый этаж -жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

На цокольном этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из холла и зоны ожидания.

На первом этаже со двора на отм. 0.000 так же расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из холла (в котором расположена колясочная и абонентские ящики).

На отметке -4,800; 0,000 располагаются встроенные коммерческие помещения, предназначенные под офисы, для которых на цокольном этаже со стороны улицы проектом предусмотрены отдельные входные группы.

Высота подвального этажа - 3,0 м; цокольного этажа - 4,5 м; 1-го этажа -4,5 м; высота 2-9 этажей - 3,0м в чистоте.

В подвальном этаже предусмотрены технические и бытовые помещения, отделенные от прочих помещений противопожарной стеной и плитой первого типа.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 1 блока 890,80; 2 блока 889,50; 3 блока 888,30; 4 блока 889,50; 5 блока 889,70; 6 блока 890,30; 7 блока 889,70; 8 блока 890,90; 9 блока 890,50; 10 блока 890,50 по генплану.

Коммерция 11-15 блок:

Здание расположено вдоль севера западной стороны участка. Планировка здания выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, изложенными в задании на проектирование.

На первом надземном этаже предусмотрен отдельный вход для посетителей. С отметки -4.800 по 0.000 располагаются коммерческие помещения, назначение которых - офисы. Высота подвального этажа - 3,3 м; цокольного этажа - 4,5 м; 1-го этажа - 3,9 м. в чистоте. В подвальном этаже предусмотрено пространство подвала для прохождения инженерных коммуникаций, отделённое от помещений первого этажа.

Отметка 0.000 соответствует уровню чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 11 блока 891,20; 12 блока 889,70; 13 блока 888,90; 14 блока 890,40; 15 блока 891,40 по генплану.

Паркинг 16 блок:

За отм. 0,000 принята отметка чистого пола блока 8, что соответствует абсолютной отметке - 890,90.

Проектом предусматривается пристроенный паркинг (автостоянка) в один уровень с высотой этажа 3,0-3,8 м общая площадь паркинга составляет 7109,84 м2.

В паркинге, площадью автостоянки 6539,52 м², расположены места для временного хранения автомобилей в количестве 187(374) машиномест

Паркинг запроектирован с уклонами полов в 1,0-1,8% и железобетонной кровли в 1,0-3,0%. Исходя из нормативных требований площадь хранения автомобилей, (пожарных) отсеков паркинга составляет 2997,39м2 - Отсек 1; 3570,75м2 - Отсек 2. (не более 6,0 тыс. м2 по нормативам РК). На площади паркинга расположены технические помещения: Помещение уборочной техники, помещение противопожарного инвентаря, помещение уборочного инвентаря, венткамеры, трансформаторная подстанция, а также помещение охраны с туалетом. Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилыми домами комплекса, расположенных по периметру внешних стен данной автостоянки, проектами жилых зданий предусмотрены тамбур - шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, которые запроектированы при входах в подвальные этажи зданий. Эвакуация людей из автостоянки, в случае возникновения пожара, осуществляется через указанные тамбур-шлюзы и далее, эвакуационный путь предусматривает движение по коридору подвала жилого дома до эвакуационной лестницы, ведущей непосредственно наружу. Въезд и выезд в паркинг проектируемого 16-ого блока автостоянки, осуществляется через въездную крытую рампу с уклоном 18% в Отсек 2, так же по средствам сквозного транзитного проезда через 12-ый коммерческий блок с уклоном 0,5 % осуществляется въезд и выезд в Отсек 1.

Обеспечение маломобильных групп населения

1-10 жилой блок:

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов. Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами.

Входы и выходы здания запроектированы с защитой от атмосферных осадков. Переход между жилым блоком и паркингом осуществляется в одном уровне, без перепадов. При проектировании путей эвакуации предусмотрено, что они должны соответствовать требованиям доступности и безопасности для передвижения инвалидов.

Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений -- твердые, прочные и не допускают скольжения. Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении составляет не менее 1,2 м. Для беспрепятственного вертикального передвижения лиц на кресло-колясках проектом предусмотрен лифт с внутренними размерами кабины 2100 х 1300 мм . Кабина лифта оборудуются двухсторонней связью с дежурным.

В паркинге и на территории предусмотрены места для парковки водителей-инвалидов.

Коммерция 11-15 блок:

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов. Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входом в здание (перепад между крыльцом и уровнем земли не превышает 0,014 мм).

Входы и выходы здания запроектированы с защитой от атмосферных осадков. При проектировании путей эвакуации предусмотрено, что они соответствуют требованиям доступности и безопасности для передвижения инвалидов.

Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений - твердые, прочные и не допускают скольжения. Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении составляет не менее 1,2 м.

Долговечность и энергоэффективность

При строительстве использовать материалы I класса радиационной безопасности.

Для отделки помещений здания применяются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Долговечность ограждающих конструкций обеспечивается использованием материалов, обладающих надлежащей стойкостью (морозостойкостью, влагостойкостью, биостойкостью, стойкостью к коррозии, высокой температуре, циклическим температурным колебаниям и другим разрушающим воздействиям окружающей среды). Все наружные ограждающие конструкции, включая отделочные материалы, выполнены из негорючих материалов.

В качестве утепления наружных стен используются минераловатные плиты в два слоя. Согласно теплотехническому расчету, верхний - утеплитель Техниколь ρ=80 кг/м³, λ=0,046 Вт/(m*K) ГОСТ 22950-95 - 50 мм, нижний - утеплитель Техниколь ρ=50-55 кг/м³, λ=0,038 Вт/(m*K) ГОСТ 22950-95 - 50 мм. Монтаж осуществляется с перехлестом швов для предотвращения мостиков холода.

В качестве утепления внутренних стен используются минераловатные плиты в два слоя. Согласно теплотехническому расчету, утеплитель Техниколь ρ=130 кг/м³, λ=0,042 Вт/(m*K) ГОСТ 22950-95 - 50 мм. Монтаж осуществляется с перехлестом швов для предотвращения мостиков холода.

В качестве утепления кровли используются минераловатные плиты в три слоя. Согласно теплотехническому расчету, верхний - утеплитель ТЕХНОРУФ В60 ρ=160 кг/м³, λ=0,042 Вт/(m*K) ГОСТ 22950-95 - 50 мм, два нижних слоя - утеплитель ТЕХНОРУФ В60 ρ=120 кг/м³, λ=0,042 Вт/(m*K) ГОСТ 22950-95 - 50 мм.

Защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается установкой стекла с энергосберегающим покрытием.

Все лифтовые холлы и общие вестибюли размещены таким образом, чтобы максимально использовать естественное освещение в дневное время. Для освещения холлов и коридоров в темное время суток проектом предусмотрены светодиодные светильники.

Санитарно-эпидемиологические требования:

В квартирах предусмотрено сквозное (угловое) проветривание или вертикальное проветривание через шахты в пределах площади квартир, а также регулируемых приточных клапанов во всех жилых комнатах и кухнях (см. альбом ОВ).

Жилые дома размещены с учетом нормируемой инсоляции жилых комнат: не менее чем в одной жилой комнате в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах, не менее чем в двух жилых комнатах в четырехкомнатной квартире, согласно Санитарных правил от 16 июня 2022 года.

Вывод: инсоляция выдерживается на территории жилой застройки, во всех квартирах жилых зданий.

Противопожарные мероприятия, эвакуация:

В проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технологические решения, обеспечивающие в случае пожара: общую устойчивость здания, ограничение распространения опасных факторов пожара между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, этажами и пожарными отсеками, а также ограничение пожарной опасности строительных материалов, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации.

Из каждого жилого этажа предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, также имеет аварийный выход на летнее помещение с шириной глухого простенка не менее 1,2 м.

С подвальных (цокольных) этажей каждой жилой секции предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Эвакуационные выходы ведущие в лестничные клетки и вентилируемые деформационные швы, имеющие выходы наружу, а также смежные секции.

Конструкции и отделка:

1-10 жилой блок:

Конструктивная схема представляет собой стеновые пространственные конструктивные системы из несущих стен и пилонов, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Фундамент: сплошной плитный, толщиной 1000 мм.

Наружные стены: кладка из газоблока D600, класс прочности В2,5, морозостойкость F50, $\lambda = 0,37$, $\delta = 200$ мм, на клеевом растворе (ГОСТ 31360-2007), монолитные железобетонные стены.

Межквартирные перегородки (тип 2, 3, 4): кладка из газоблока D600, класс прочности В2,5, морозостойкость F50, $\lambda = 0,37$, $\delta = 200, 250, 300$ мм, на клеевом растворе (ГОСТ 31360-2007).

Межкомнатные перегородки (тип 1): кладка из газоблока D600, класс прочности В2,5, морозостойкость F50, $\lambda = 0,37$, $\delta = 100$ мм, на клеевом растворе (ГОСТ 31360-2007).

Кладка из газоблока D600, класс прочности В2,5, морозостойкость F50, $\lambda = 0,37$, $\delta = 100, 200, 250, 300$ мм, на клеевом растворе (ГОСТ 31360-2007) усиливается стальными элементами, которые образуют каркасную систему, состоящую из стоек, закрепленных к перекрытиям, и горизонтальных балок, обрамляющих проемы и закрепленных к стойкам. Также предусмотрено горизонтальное армирование кладки арматурной сеткой через каждые два ряда кладки по вертикали.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями, а также между пожарными отсеками: стеновой керамзитобетонный блок СКЦ-1, 2-пустотный, 390 х 190 х 190 мм, М100, F50, плотностью 1600 кг/м³, на цементно-песчаном растворе М50 (ГОСТ 6133-99).

Перекрытия: монолитные железобетонные.

Лестница: тип Н2 (Л1), монолитная, отапливаемая, ограждение с перилами из оцинкованной стали.

Лифт: грузоподъемностью 1000 кг. Предел огнестойкости дверей шахты лифтов -- Е-120.

Кровля: монолитная, бесчердачная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Квартиры: внутренняя отделка полов, стен и потолков -- улучшенная черновая.

Коммерческое помещение (офисы): внутренняя отделка полов, стен и потолков -- черновая.

Места общего пользования: внутренняя отделка полов, стен и потолков -- чистовая.

Отмостка: 2000 мм.

Наружная отделка стен: клинкерная плитка, композитный алюминий (в соответствии с согласованным Заказчиком Эскизным проектом). Вся надземная отделка здания предусматривает алюминиевую подсистему фасада.

Цоколь: облицовка клинкерной плиткой.

Окна: металлопластиковый (ПВХ) профиль ПВХ 60 серии (63) -- 5-х камерный; R_o = 0,72 м²·°С/Вт. Стеклопакет -- 2-камерный, формула стекла: 4М1-14Аг-4М1-14Аг-И4, наружное стекло прозрачное, внутреннее стекло энергосберегающее, прозрачное.

Витражи: профиль алюминиевый, теплой серии с термовставкой, серия -- 100. Толщина стенки профиля не менее 2 мм. Закаленный однокамерный стеклопакет. Формула стеклопакета: 4М1-16АГ-И4 (спейсер)/6. Приведенное сопротивление теплопередачи не менее R_o = 0,72 м²·°С/Вт. Наружное стекло прозрачное, закаленное, внутреннее стекло прозрачное, закаленное, с энергосберегающим покрытием. Заполнение -- аргон. Спендрел панель с тонировкой остекления в местах заложения монолитных железобетонных стен.

Окна лоджии - металлопластиковый (ПВХ) профиль ПВХ 60 серии (63) -- 5-х камерный; R_o = 0,72 м²·°С/Вт. Стеклопакет -- 2-камерный, формула стекла: 4М1-14Аг-4М1-14Аг-И4, наружное стекло прозрачное, внутреннее стекло энергосберегающее, прозрачное.

Нижняя часть на всех этажах с применением закаленного стекла.

Нижняя часть с стороны кровли паркинга с применением закаленного стекла.

Коммерция 11-15 блок:

Конструктивная схема представляет собой рамно-связевую систему каркаса, основанную на сочетании рамных конструкций с диафрагмами.

Фундамент: сплошной плитный, толщиной 500 мм.

Наружные стены: кладка из газоблока D600, класс прочности В2,5, морозостойкость F50, λ = 0,37, δ = 200 мм, на клеевом растворе (ГОСТ 31360-2007), монолитные железобетонные стены.

Внутренние перегородки: кладка из газоблока D600, класс прочности В2,5, морозостойкость F50, λ = 0,37, δ = 100 мм, на клеевом растворе (ГОСТ 31360-2007).

Кладка из газоблока толщиной 200 мм (100 мм) усиливается стальными элементами, образующими каркасную систему. Она состоит из стоек, закреплённых к перекрытиям, и горизонтальных балок, обрамляющих проёмы и закреплённых к стойкам. Расстояние между стальными стойками принято не более 1800 мм. Стальные стойки предусмотрены непрерывными на всю высоту стены.

Элементы стального каркаса выполнены из гнутых оцинкованных швеллеров, а соединения выполнены на самонарезающихся винтах и болтах. Также предусмотрено горизонтальное армирование кладки арматурной сеткой через два ряда кладки по вертикали.

Перегородки в подвалах между техническими помещениями и лестничными клетками: стеновой керамзитобетонный блок СКЦ-1, 2-пустотный, 390 х 190 х 190 мм, М100, F50, плотностью 1600 кг/м³, на цементно-песчаном растворе М50 (ГОСТ 6133-99).

Перекрытия: монолитные железобетонные.

Лестница: тип Л1, монолитная, отапливаемая, ограждение с перилами из нержавеющей стали.

Кровля: монолитная, бесчердачная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Коммерческое помещение (офисы): внутренняя отделка полов, стен и потолков - черновая.

Места общего пользования: внутренняя отделка полов, стен и потолков - чистовая.

Отмостка: 2000 мм.

Наружная отделка стен: клинкерная плитка, композитный алюминий (в соответствии с согласованным Заказчиком Эскизным проектом). Вся надземная отделка здания предусматривает алюминиевую подсистему фасада.

Цоколь: облицовка клинкерной плиткой.

Витражи: профиль алюминиевый, теплой серии с термовставкой, серия -- 100. Толщина стенки профиля не менее 2 мм. Закаленный однокамерный стеклопакет. Формула стеклопакета: 4М1-16АГ-И4 (спейсер)/6. Приведенное сопротивление теплопередачи не менее R_o = 0,72 м²·°С/Вт. Наружное стекло прозрачное, закаленное, внутреннее стекло прозрачное, закаленное, с энергосберегающим покрытием. Заполнение - аргон. Спендрел панель с тонировкой остекления в местах заложения монолитных железобетонных стен.

Козырьки над входными группами выполнены из стекла "триплекс" с матовой поверхностью.

Паркинг 16 блок:

Несущий каркас - монолитные ж/б колонны с капителями.

Фундаменты - монолитные ленточные по периметру и столбчатые.

Наружные стены - монолитные железобетонные.

Внутренние несущие стены - монолитные железобетонные 300 мм. Перегородки из стенового керамзитобетонного блока: СКЦ-1, 2-пустотный,
390х190х190мм, М100, F50, плотностью 1600кг/м3, на цементно-песчаном растворе М50., оштукатуренного цементными штукатурками.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные.

Кровля - обмазочная гидроизоляция по монолитному ж/б покрытию, с наружным организованным водостоком через дренажный слой благоустройства (см. чертежи марки ГП).

Отмостка: 2000мм.

Здание автостоянки - неотапливаемое.

Полы выполнять после прокладки всех коммуникаций и каналов. Уклон полов обеспечить за счет профилирования грунта основания (с уклонами, отображенными на разрезах и планах здания), монолитной железобетонной кровли - за счет уклона ж.б. покрытия.

Проектом не предусмотрено производство работ при отрицательных температурах наружного воздуха (зимнее время). При отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СН РК 1.03-00-2011.

Данный Паркинг не предназначен для хранения и размещения легковых автомобилей с газобаллонным оборудованием.

3.3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.3. Краткая характеристика здания и условия строительства:

3.3.1 Краткая характеристика здания и условия строительства

- Уровень ответственности здания Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 – технический сложный II (нормальный), согласно приказа МНЭ РК от 28.02.2015г. №165 и приказ МИИР РК от 23.04.2021г. №546. Коэффициент надежности по ответственности – 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014. Степень огнестойкости здания - II (вторая);

- Уровень ответственности здания Блок 11, 12, 13, 14, 15, 16 – технический несложный II (нормальный), согласно приказа МНЭ РК от 28.02.2015г. №165 и приказ МИИР РК от 23.04.2021г. №546. Коэффициент надежности по ответственности – 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014. Степень огнестойкости здания - II (вторая);

- Расчетный срок эксплуатации - 50 лет, согласно СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011;

- Сейсмичность участка строительства - 9 баллов;

- Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ, согласно отчета ТОО «Инжгео» Геофизические исследования по объекту: "Многофункциональный жилой комплекс" расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь;

- Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов;

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

- Снеговой район строительства - II;

- Ветровой район строительства - II;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Многофункциональный жилой комплекс» выполнены в ноябре 2024г ТОО «Инжгео» Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхне-четвертичными (a-pQIII-IV) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Насыпной грунт - суглинок с включением песка, щебня и строительного мусора, локально перекрыт с асфальтовым покрытием. Мощность слоя 0,70 - 4,20м.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, коричневого цвета, полутвердой консистенции. Мощность слоя 0,70 - 3,00м.

ИГЭ-3. Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов до 30%, плотного сложения, с прослойками песка до 0,30м. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважины равна 27,10м.

Грунты по содержанию сульфатов не агрессивные к бетонам по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента W4 (без добавок). Содержание сульфатов в пересчете на ионы S04 не превышает 380 мг/кг грунта.

Грунты по содержанию хлоридов не проявляют агрессивного воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 140 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля низкой степени, к алюминиевой - высокой. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по. методу удельного электрического сопротивления грунта низкая. Удельное электрическое сопротивление грунта превышает 50 Ом/м.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы -9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам ІБ (один Б).

Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта

сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет 0,500.

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 9 (девяти) баллам.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 30,Ом., не были вскрыты.

3.3.2 Конструктивные решения

Блок 1 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,3м. Высота цоколя от пола до

пола составляет 4,8м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 34,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные сечением 200*400(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Блок 2 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,3м. Высота цоколя от пола до пола составляет 4,8м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 32,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 3 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,3м. Высота цоколя от пола до пола составляет 4,8м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 34,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные сечением 200*400(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Блок 4 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 3,3 м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,8 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 30,7 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 5 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8 м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,8 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 32,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 6 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,8 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 34,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные сечением 200*400(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Блок 7 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8 м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,8 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 32,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 8 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8 м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,8 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 32,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.асса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 9 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,8 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 34,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные сечением 200*400(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Блок 10 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,9м х 19,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8 м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,8 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 32,2 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 11 - 2 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 24,7м х 18,65м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,6м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 9,8 м.

Конструктивная схема представляет собой каркас рамный - пространственную систему колонн и ригелей со всеми или некоторыми жесткими узлами их соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные сечениям 500*500мм, 800*500мм, 1000*500мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели - монолитные сечениям 450*450(h)мм, 450*500(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 12 - 2 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 23,0м х 15,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,8м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,6м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 10,1 м.

Конструктивная схема представляет собой каркас рамный - пространственную систему колонн и ригелей со всеми или некоторыми жесткими узлами их соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные сечениям 500*500мм, 800*500мм, 1000*500мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели - монолитные сечениям 450*500(h)мм, 450*550(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 13 - 2 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 23,5м х 14,6м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,9м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,7м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 9,7 м.

Конструктивная схема представляет собой каркас рамный - пространственную систему колонн и ригелей со всеми или некоторыми жесткими узлами их соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные сечениям 500*500мм, 800*500мм, 1000*500мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели - монолитные сечениям 450*450(h)мм, 450*500(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 14 - 1 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 28,3м х 23,0м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,0м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,6м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 4,9 м.

Конструктивная схема представляет собой каркас рамный - пространственную систему колонн и ригелей со всеми или некоторыми жесткими узлами их соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные сечениям 500*500мм, 800*500мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели - монолитные сечениям 450*500(h)мм, 450*550(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 15 - 1 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 18,65м х 17,2м. Высота с 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,6м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,6м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 5,7 м.

Конструктивная схема представляет собой каркас рамный - пространственную систему колонн и ригелей со всеми или некоторыми жесткими узлами их соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные сечениям 500*500мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели - монолитные сечениям 450*450(h)мм, 450*500(h)мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 16 – одноуровневый, паркинг прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 67,9м х 122,10м. Высота от верха фундамента до верха покрытия переменная от 3,890 до 6,360.

Конструктивная схема собой каркасные – системы, основными вертикальными несущими конструкциями которой являются колонны каркаса, на которые передается нагрузка от перекрытий. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Фундамент - плитный и ленточный толщиной 500мм. Материал бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные, железобетонные. Сечения - 500х500 мм, 500х1000 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Покрытия - монолитные, железобетонные толщиной 250 мм с местными утолщениями над колонны и стены 500 мм. Материал - бетон класса С35/45. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Рампа и покрытия рампы - монолитные, железобетонные, толщиной - 250 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Классы прочности в данных строительных нормах СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 и в данном проекте базируются на характеристической цилиндрической прочности fck, определенной в 28 суток при максимальной прочности Cmax.

3.3.3 Антикоррозионные мероприятия.

Первичная антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций обеспечивается применением соответствующих материалов и выполнения конструктивных требований согласно

СП РК 2.01-101-2013 (вид цемента, заполнителей для изготовления бетона, водонепроницаемость, качество уплотнения, толщина защитного слоя бетона до арматуры и проч. - см. чертежи). Мероприятия по антикоррозийной защите указаны на разработанных листах марки КЖ.

Антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и других конструкций, соприкасающихся с грунтом, обеспечивается обмазочной мастикой.

Открытые и выступающие закладные детали в бетонных и железобетонных конструкциях покрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 251129-82) согласно п. 2.40 СП РК 2.01-101-2013.

Антикоррозионная и противопожарная защита для металлических конструкций

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций: перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены до степени III в соответствии с

требованиями ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием" и СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При выполнении стальных конструкций полной заводской готовности антикоррозионная защита осуществляется на заводе - изготовителе металлоконструкций двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 "Эмали ПФ-115. Технические условия" по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20-50 мкм. осуществить на заводе-изготовителе металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке. Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 12.3-005-75 "Работы окрасочные. Требования безопасности". Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям III класса ГОСТ 9.032-74 "Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения".

В качестве огнезащитных красок для каркаса использовать краску марки "Пламкор-2" или аналог органоразбавляемую выпучивающую композицию на основе акриловых сополимеров (ТУ 2312-017-122288779-2003), которая наносится в 2-4 слоя с общей толщиной многослойного покрытия - не менее 1,5-2,4 мм.

3.3.4 Расчеты и антисейсмические мероприятия

Расчет несущих конструкций здания производился на программном комплексе для расчета и проектирования строительных конструкций ЛИРА-САПР 2024.

Расчеты несущих конструкций зданий и сооружений и антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» (Астана, 2024), СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий», Национальные приложения к Еврокодам и Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту.

Конструкции наружного стенового заполнения каркаса и перегородок. Все ненесущие ограждающие стены и перегородки имеют элементы крепления с несущими конструкциями в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017. Соединения между несущими

конструкциями и ограждающими ненесущими конструкциями должны обеспечивать их раздельную работу при сейсмических воздействиях. Ширина вертикальных зазоров между несущими и ограждающими ненесущими конструкциями должна быть 30 мм. Ширина горизонтальных зазоров между несущими и ограждающими ненесущими конструкциями должна быть 20 мм. Горизонтальные и вертикальные зазоры между несущими и ненесущими конструкциями должны быть заполнены эластичным материалов (минплита, пенополиуретан). Узлы см. раздел АР.

3.3.5 Производство работ

Настоящий проект разработан для производства работ в летнее время. Производство работ вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-00-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и ППР (проект производства работ) и ПОС (проект организации строительства).

Производство работ при отрицательной температуре воздуха и температуре воздуха выше +25˚С вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах(зонах) Республики Казахстан", СНиП РК 5.02-02-2010 "Каменные и армокаменные конструкции", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные работы", СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и ППР.

Работы по основанию должны производиться в соответствии с проектом работ ПОС и Геотехнический проектный отчет закрепления грунтового основания грунтоцементными элементами по технологии глубинного перемешивания грунтов DSM (ТОО "Keller Central Asia").

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно действующим нормативным документам.

Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

Обратную засыпку пазух стен подземных уровней вести после устройства конструкций полного этажа и набора их расчетной прочности, а также после завершения гидро-теплоизоляционных работ и устройства ввода и выпусков инженерных коммуникаций.

Обратную засыпку пазух вести последовательно по противоположенным сторонам железобетонных элементов равными слоями с соблюдением условий уплотнения. Загружение засыпкой грунтом с одной стороны конструкций не допускается.

Земляные работы по устройству оснований и фундаментов производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Точность выполнения разбивочных работ должна соответствовать требованиям СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве".

В случае обнаружения при производстве земляных робот грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо обратиться в проектную организацию для принятия решения по дальнейшему производству работ.

В случае обнаружения при производстве земляных работ каких-либо подземных коммуникаций, проходящих в пределах котлована и неучтенных в проекте, необходимо обратиться в проектную организацию для принятия решения по дальнейшему производству работ.

При производстве монолитных работ дно котлована должно быть сухим. В ППР предусмотреть мероприятия по организации отвода из котлована поверхностных вод.

Грунты основания должны быть защищены от замачивания и промерзания в период строительства. Укладка бетонной смеси на мерзлый грунт не допускается.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Электросварку выполнять электродами Э50А по ГОСТ 9467-75*.

Технические требования к арматурным, бетонным и сварочным работам при возведении монолитных конструкций

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013.

2. В проекте принята арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Соединение элементов арматурных изделий, выполняемых в построечных условиях, производить при помощи ручной вязки, если иное не указано на чертежах. Вязку выполнять стальной проволокой диаметрами 1,2 ÷ 1,6 мм по ГОСТ 2333-80 не менее чем в 50 % пересечений арматурных стержней. Угловые стыки должны быть зафиксированы все. При диаметре рабочей арматуры до 16 мм вязку производить одинарной, а при диаметре 16 мм и более - двойной вязальной проволокой.

3. При установке арматурных стержней и изделий строго соблюдать величины защитного слоя, указанные в проекте.

4. Сварные соединения арматурных изделий выполнить по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Для дуговой сварки стержней применять электроды Э50А по ГОСТ 9467-75.

5. На протяжении всего периода производства работ необходимо осуществлять контроль за соблюдением правил производства робот, включая монтаж и проверку несущей способности технологической поддерживающей оснастки, установку опалубки, монтаж арматуры, транспортирование смеси, укладку и уплотнение ее в опалубку, уход за твердеющим бетоном и распалубливание.

6. Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора и грязи, а арматура от налёта ржавчины.

7. Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля должны соответствовать ГОСТ 26633-2015.

8. При укладке бетонную смесь следует тщательно уплотнять и распределять вокруг арматуры, а также по углам опалубки до образования сплошной массы без пустот, прежде всего в защитном слое бетона.

9. В процессе укладки следует принять соответствующие меры для исключения расслоения бетонной смеси при свободном падении с определенной высоты. Свободное сбрасывание смесей в армированные конструкции допускается с высоты не более 3 м.

10. Состав мероприятий по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, последовательность и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться в ППР.

11. При уходе за бетоном необходимо: предохранять его от вредного воздействия ветра и прямых солнечных лучей, систематически поливать влагоемкие покрытия из мешковины, опилок и т.д., укладываемые на открытых поверхностях бетона; в жаркую погоду поддерживать во влажном состоянии бетон и деревянную опалубку; влагоемкие покрытия поливать так часто, чтобы поверхность бетона в период ухода была постоянно влажной; в сухую и жаркую погоду открытые поверхности бетона поддерживать во влажном состоянии до достижения бетоном 70% прочности на сжатие, соответствующей проектному классу бетона.

12. При укладке бетонных смесей в конструкцию необходимо: контролировать подвижность бетонной смеси; расслаиваемость бетонной смеси; температуру бетонной смеси в зимних условиях; прочность бетона.

13. Состав бетона, технология приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонной смеси, продолжительность и температурно-влажностные режимы выдерживания бетона должны обеспечивать во время снятия опалубки достижение проектной прочности бетона.

14. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва не должна превышать срок начала схватывания бетонной смеси предыдущего слоя. Сроки начала схватывания бетонных смесей определяет строительная лаборатория.

15. Разборку опалубки производить при достижении бетоном распалубочной прочности, значения которой устанавливают в ППР, но не менее 70% проектной. Нагружение конструкций производить при достижении бетоном 100% проектной прочности на сжатие, соответствующей проектному классу бетона.

Технические требования по производству работ в зимнее время

1. Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С (зимние условия) в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 (табл. 6).

2. Подготовка к производству работ в зимнее время должна быть закончена до наступления низких положительных температур (ниже +5 °С).

3. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить по СН РК 5.03-07-2013 на основании технико-экономических расчетов и условий производства работ на строительной площадке.

4. Выполнение бетонных работ в зимнее время производить в соответствии с разработанным проектом производства робот, учитывающим качество используемых материалов, температурные условия окружающей среды, методы прогрева и сроки достижения проектной прочности.

5. Составы бетона, технология приготовления, укладки и уплотнения бетонной смеси, продолжительность и температурно-влажностные режимы выдерживания бетона должны обеспечивать ко времени снятия опалубки достижение проектной прочности бетона.

6. Основание, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания, температура арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием и арматурой. 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 (подготовку) или на бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзание. При невозможности соблюдения данного условия основание отогревать на глубину промерзания, либо на 300 мм, если глубина промерзания более 300 мм. Пучинистые основания отогревают во всех случаях на глубину промерзания, либо на 500 мм, если глубина промерзания более 500 мм.

7. Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи, например, струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхностей. Не допускается снимать наледь с помощью пара или горячей воды.

8. При температуре воздуха ниже минус 10 °С арматуру диаметром более 25 мм, а также арматуру прокатных профилей и крупные закладные детали следует отогревать до положительной температуры.

9. Открытые поверхности бетона после окончания бетонирования должны без промедления тщательно укрываться паро- и теплоизоляционными материалами.

10. Все выступающие закладные части и выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть утеплены на высоту (длину) не менее 0,5 м.

11. Контроль температуры бетона выполняет строительная лаборатория.

3.3.6 Рекомендации по замене грунта

Все земляные работы вести в соответствии со СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», проектом производства работ (ППР). Устройство грунтовых подушек следует производить с соблюдением следующих требований:

1. По результатам инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служит галечниковый грунт. Соответственно разработку котлована производить до существующего залегания галечникового грунта.

2. Произвести поверхностное уплотнение дна котлована.

3. Засыпка котлована производится равномерно по всей площади.

4. До начала работ по уплотнению необходимо уточнить природную влажность и плотность сухого грунта по ГОСТ 22733.

5. Грунтовую подушку выполнить галечниковым грунтом размеры валунов не более 10 см, без включения строительного мусора и растительного грунта, с коэффициентом уплотнения Купл=0,95 с последующим уплотнением до максимальной плотности в сухом состоянии р=1,9 – 2,0 г/см3 при оптимальной влажности. При этом модуль деформации грунтовой подушки должен быть не менее Е=25 МПа.

6. Контроль качества уплотнения каждого слоя грунта должна выполнять аттестованная лаборатория с проведением инструментального контроля плотности грунта и значение модуля деформации.

7. Уплотнение грунта следует предусмотреть послойно пневмокатками, в зависимости от мощности катка. Грунтоуплотняющее оборудование выбирается с учетом его производительности, эффективности работы, маневренности и других факторов.

8. В соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 перерывы между окончанием подготовки котлована, устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах продолжительностью более 2-х суток необходимо защитить грунт основания от промерзания и замачивания.

9. С целью сохранения природной структуры грунта основания необходимо защищать котлован от попадания поверхностных вод путем устройства водоотводных канав или оградительных обвалований.

10. Устройство грунтовых подушек в зимнее время допускается из талых грунтов с содержанием мерзлых комьев размером не более 15 см и не более 15 % общего объема при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 10 °

С. В случае понижения температуры или перерывов в работе подготовленные, но не уплотненные слои и участки котлована должны укрываться теплоизоляционным материалами и рыхлым маловлажным грунтом.

11. Поверх уплотнённого слоя грунта грунтовой подушки выполнить бетонную подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выполнить гидроизоляцию и только после этого приступить к устройству монолитного железобетонного фундамента. До заливки бетонной подготовки уточнить месторасположение приямков в разделе КЖ.

12. Обратная засыпка пазух котлована должна быть выполнена местным неагрессивным местным грунтом при оптимальной влажности, до максимальной плотности с послойным поэтапным уплотнением вибротрамбовками. Толщина слоя не более 200-300 мм. Уплотнение грунта следует выполнить до плотности сухого грунта не менее ρ=1,65-1,75 г/см3/ и коэффициента уплотнения К/упл=0,95.

3.4. ВОДОСНАБЖЕНИЕ и канализации.

3.4.1 Общая часть

Чертежи марки "ВК" разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- задания, выданного архитектурно-строительным отделом;
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- Технических условий №2957 от 10.11.2023г. выданного ГКП на ПХВ «Алматы Су»;
- 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 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии со СН РК 4.01-101-2012.

Сейсмичность района -9 баллов.

По данным инженерно-геологических исследований и анализа физико-механических свойств грунтов на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - Насыпной грунт, суглинок с включением песка,щебня и строительного мусора,локально перекрыт асфальтовым покрытием; мощность слоя 0,7-4,2м

ИГЭ-2. Суглинок просадочный,легкий и песчанистый, коричневого цвета,полутвердой констистенции. Мощность слоя 0,7-3,0м

ИГЭ-3. Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов до 30%, плотного сложения, с прослойками песка до 0,30м. По площадке встречаются валуны шириной в обхвате 2,0-4,0 м.

Подземные воды глубиной до 30м, не вскрыты.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы-1,50м

1.Холодное водоснабжение.

Источником водоснабжения здания являются проектируемые водопроводные сети. Вода в блок 1 подается из паркинга. Система хозяйственно-питьевого водопровода жилья запроектирована по подвалу с прокладкой стояков в техпомещении расположенного в коридоре. На каждом этаже предусмотрен узел распределительный коллекторный (УРК) с

установкой счетчиков воды с импульсным выходом. От УРК трубы прокладываются в конструкции пола в каждую квартиру. Сети водопровода проложенные по подвалу и стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, по квартирная разводка из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 13мм. Поквартирная разводка изолируется изоляцией толщиной 6мм. На стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Гарантийный напор в сети Нг.=24м. Требуемый напор =46м. Для обеспечения требуемого напора воды установлена насосная установка COR-3 Helix V 1605/SKw-EB-R произв. 30м3/ч, напором 45м мощ. 3х4,0квт, 3ф в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме на виброножках.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение блока 1 принято 2х2,6 л/с. Требуемый напор 49м. Для обеспечения требуемого напора воды в блоке 7 установлена насосная станция для пожаротушения Helix V 1604/SK-FFS-R-05 производительностью 18,72м3/ч, напором 35м мощ. 2х3,0квт в комплекте со шкафом управления,запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме. (1 раб,1 рез).

Запорная арматура на сетях пожаротушения предусмотрена:

- у основания пожарных стояков.

Для снижения избыточного давления между соединительными головками и пожарными кранами предусмотрены диафрагмы с 1 по 5 этажи. Трубопровод В2.1 принят из стальных электросварных труб с усиленной гидроизоляцией. ГОСТ 10704-80. Пожарные краны устанавливаются на расстоянии +1,35 от пола в пожарных шкафах ШПК-320-12Н-НОК. В пожарном шкафу предусмотрена установка пожарных кранов ,пожарные рукава и 2 огнетушителя ОП-5.

2.Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового пункта расположенного в блоке 10, по открытому контуру.

Проектом принята система горячего водоснабжения кольцевая с циркуляцией в магистралях и стояках. На каждом этаже предусмотрен узел распределительный коллекторный (УРК) с установкой счетчиков воды с импульсным выходом. От УРК трубы прокладываются в конструкции пола в каждую квартиру. Сети проходящие по подвалу и

стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75,3 по квартирная разводка из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT по ГОСТ 32415-2013 .

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 13 мм. На стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. На циркуляционном трубопроводе на верхнем этаже установлен автоматический сбросник воздуха. Полотенцесушители приняты электрические. Установка полотенцесушителей не входит в зону ответственности заказчика и приобретаются хозяевами квартир. Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет углов поворотов.

3.Канализация.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехприборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации. Сеть бытовой канализации выполнена из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013.

Выпуски канализации прокладываются из чугунных канализационных труб. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 в сторону выпуска.

На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выводятся выше кровли на 0,5м.

В каждой квартире предусмотрены тройники, крестовины с заглушками для подключения сан.приборов. Для присоединения отводных труб в подвале предусмотрены косые крестовины и тройники. Для обслуживание в квартирах предусмотрены лючки размером 300х400мм для ревизий.

В ПУИ в подвале предусмотрена откачивающая установка Wilo HiSewlift 3-35

q=3м3/ч, H=5м, N=0,4 кВт, 1~230В от санприборов с последующим подключение в самотечный трубопровод канализации. Трубопровод напорной канализации принят и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75.

4.Водосток и дренаж.

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку в дренажный лоток. Система дождевой канализации монтируется из стальных электросварных труб с наружной и внутренней изоляцией ГОСТ 10707-91. На кровле предусмотрены воронки с электрообогревом (см. раздел ЭЛ). Присоединение воронок к трубе предусмотреть через компенсационный патрубок. На углах поворота установить прочистки. На зимний период предусмотрено переключение в хозяйственно-бытовую канализацию.

В тех.коридоре предусмотрены приямки для слива воды с установкой дренажного насоса "PEDROLLO" N=0,75кВт, 1~ Q=3,5 м3/ч, H=10,0м

Сети дренажной напорной канализации приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Работа насоса предусматривается в автоматическом режиме.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

1. Акт о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

2. Порядок проведения гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

3. Акт о проведении пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

4. Порядок проведения пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

5. Порядок проведения промывки и дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения.

6. Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Коммерция 11-15

1.Холодное водоснабжение.

Источником водоснабжения здания являются проектируемые водопроводные сети. Вода в блок 14 подается из паркинга. Система хозяйственно-питьевого водопровода офисов запроектирована по подвалу с прокладкой стояков в каждую коммерцию. Для каждой коммерции предусмотрена установка приборов учета воды. Сети водопровода проложенные по подвалу и стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, разводка труб в самих коммерческих помещений производиться за счет арендаторов.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 13мм. . Гарантийный напор в сети Нг.=24м. Требуемый напор =15м. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение блока 14 не требуется.

2.Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового пункта расположенного в блоке 10, по открытому контуру.

Проектом принята система горячего водоснабжения кольцевая с циркуляцией в магистралях и стояках. Сети проходящие по подвалу и стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75,разводка труб в самих коммерческих помещений производиться за счет арендаторов.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 13 мм. На стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет углов поворотов.

3.Канализация.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехприборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации. Сеть бытовой канализации выполнена из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013.

Выпуски канализации прокладываются из чугунных канализационных труб. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 в сторону выпуска.

На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выводятся выше кровли на 0,5м.

Для присоединения отводных труб в подвале предусмотрены косые крестовины и тройники.

4.Водосток и дренаж.

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку в дренажный лоток. Система дождевой канализации монтируется из стальных электросварных труб с наружной и внутренней изоляцией ГОСТ 10707-91. На кровле предусмотрены воронки с электрообогревом (см. раздел ЭЛ). Присоединение воронок к трубе предусмотреть через компенсационный патрубок. На углах поворота установить прочистки. На зимний период предусмотрено переключение в хозяйственно-бытовую канализацию.

В подвале предусмотрены приямки для слива воды с установкой дренажного насоса "PEDROLLO" N=0,75кВт, 1~ Q=3,5 м3/ч, H=10,0м

Сети дренажной напорной канализации приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Работа насоса предусматривается в автоматическом режиме.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

1. Акт о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

2. Порядок проведения гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

3. Акт о проведении пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

4. Порядок проведения пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.

5. Порядок проведения промывки и дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения.

6. Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Паркинг

1.Внутреннее пожаротушение

Согласно СП РК 3.03-105-2014 расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга принято 2х5,2 л/с. Система пожаротушения в паркинге -сухотрубная, паркинг не отапливаемый. В паркинге устанавливаются пожарные краны на расстоянии +1,35 от пола в пожарных шкафах ШПК-320-12Н-НОК В пожарном шкафу предусмотрена установка пожарного крана ,пожарного рукава и 2 огнетушителя ОП-5. Пожарные краны установлены с условием тушения каждой точки помещения не менее чем от 2-х кранов.

Требуемый напор для пожаротушения 35,0м. Для требуемого напора на пожаротушение предусмотрена многонасосная установка Helix V 3601/SK-FFS-R-05 мощ. 2х3,0квт производительностью 37,44м3/ч, напором 17м в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме. (1раб,1рез), установленная в блоке 7.

Трубопровод В2п принят из стальных электросварных труб с усиленной изоляцией по ГОСТ 10705-80.

После проведения гидравлических испытаний пожаротушения необходимо опорожнить для исключения замерзания.

2.Водосток и дренаж.

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли паркинга в дренажный лоток. Система дождевой канализации монтируется из стальных оцинкованных труб с внутренней и наружной изоляцией по ГОСТ 10704-80.Трубы прокладываются под потолком паркинга сбрасывается в дренажный . Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021. за 2 раза. Предусмотрен воронки с электрообогревом (см. раздел ЭЛ). Присоединение воронок к трубе предусмотреть через компенсационный патрубок. На углах поворота устанавливаются прочистки. Для сбора воды в случае срабатывания АПТ в паркинге предусмотрены приямки размером 1000х1000х800(h) с установкой дренажных насосов "PADUS UNI M05/T11" N=1.1кВт, 3~ф Q=14.5м3/ч, H=10,0м. Трубопровод дренажной напорной канализации принят из стальных электросварных труб с антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 10704-91. Работа насоса предусматривается в автоматическом режиме

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения

Наименование системы	Расчетный расход			
	м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре
1	2	3	4	5
Жильё				
Блок 1				
Общее водоснабжение в т. числе:	38,70	4,68	2,05	
Водопровод холодной воды В1	23,22	2,03	0,97	
Водопровод горячей воды Т3	15,48	3,05	1,35	

Канализация К1	38,70	4,68	2,05	
Блок 2				
Общее водоснабжение в т. числе:	39,30	4,72	2,08	
Водопровод холодной воды В1	23,58	2,10	0,99	
Водопровод горячей воды Т3	15,72	3,08	1,37	
Канализация К1	39,30	4,72	2,08	
Блок 3				
Общее водоснабжение в т. числе:	33,30	4,23	1,89	
Водопровод холодной воды В1	19,98	1,88	0,89	
Водопровод горячей воды Т3	13,32	2,76	1,24	
Канализация К1	33,30	4,23	1,89	
Блок 4				
Общее водоснабжение в т. числе:	37,80	4,62	2,05	
Водопровод холодной воды В1	22,68	2,03	0,97	
Водопровод горячей воды Т3	15,12	2,98	1,33	
Канализация К1	37,80	4,62	2,05	
Блок 5,7,8				
Общее водоснабжение в т. числе:	37,50х3 =112,50	4,57х3=13 ,71	2,02х3=6,06	

Водопровод холодной воды В1	22,50х3 =67,50	2,03х3=6, 09	0,96х3=2,88	
Водопровод горячей воды Т3	15,00х3 =45,0	2,98х3=8, 94	1,33х3=3,99	
Канализация К1	37,50х3 =112,50	4,57х3=13 ,71	2,02х3=6,06	
Блок 6				
Общее водоснабжение в т. числе:	35,10	4,38	1,95	
Водопровод холодной воды В1	21,06	1,95	0,93	
Водопровод горячей воды Т3	14,04	2,83	1,26	
Канализация К1	35,10	4,38	1,95	
Блок 9,10				
Общее водоснабжение в т. числе:	33,60х2 =67,20	4,23х2=8, 46	1,92х2=3,84	
Водопровод холодной воды В1	20,16х2 =40,32	1,88х2=3, 76	0,90х2=1,80	
Водопровод горячей воды Т3	13,44х2 =26,88	2,76х2=5, 52	1,24х2=2,48	
Канализация К1	33,60х2 =67,20	4,23х2=8, 46	1,92х2=3,84	
Офис и коммерция				
Блок 1				

Общее водоснабжение в т. числе:	1,56	1,08	0,59	
Водопровод холодной воды В1	0,88	0,58	0,35	
Водопровод горячей воды Т3	0,68	0,58	0,35	
Канализация К1	1,56	1,08	0,59	
Блок 2				
Общее водоснабжение в т. числе:	1,28	0,96	0,53	
Водопровод холодной воды В1	0,72	0,50	0,32	
Водопровод горячей воды Т3	0,56	0,50	0,32	
Канализация К1	1,28	0,96	0,53	
Блок 3				
Общее водоснабжение в т. числе:	1,82	1,19	0,64	
Водопровод холодной воды В1	1,02	0,64	0,38	
Водопровод горячей воды Т3	0,79	0,64	0,38	
Канализация К1	1,82	1,19	0,64	
Блок 5				
Общее водоснабжение в т. числе:	0,93	0,78	0,45	
Водопровод холодной воды В1	0,52	0,42	0,27	

Водопровод горячей воды Т3	0,40	0,42	0,27	
Канализация К1	0,93	0,78	0,45	
Блок 6				
Общее водоснабжение в т. числе:	1,15	0,90	0,51	
Водопровод холодной воды В1	0,65	0,48	0,30	
Водопровод горячей воды Т3	0,50	0,48	0,30	
Канализация К1	1,15	0,90	0,51	
Блок 8				
Общее водоснабжение в т. числе:	0,94	0,78	0,45	
Водопровод холодной воды В1	0,53	0,43	0,27	
Водопровод горячей воды Т3	0,41	0,43	0,27	
Канализация К1	0,94	0,78	0,45	
Блок 9				
Общее водоснабжение в т. числе:	1,12	0,88	0,50	
Водопровод холодной воды В1	0,63	0,46	0,29	
Водопровод горячей воды Т3	0,49	0,46	0,29	
Канализация К1	1,12	0,88	0,50	
Блок 10				

Общее водоснабжение в т. числе:	0,91	0,78	0,45	
Водопровод холодной воды В1	0,51	0,42	0,27	
Водопровод горячей воды Т3	0,40	0,42	0,27	
Канализация К1	0,91	0,78	0,45	
Блок 11				
Общее водоснабжение в т. числе:	2,27	1,38	0,73	
Водопровод холодной воды В1	1,28	0,74	0,43	
Водопровод горячей воды Т3	0,99	0,74	0,43	
Канализация К1	2,27	1,38	0,73	
Блок 12				
Общее водоснабжение в т. числе:	1,36	0,99	0,55	
Водопровод холодной воды В1	0,77	0,53	0,33	
Водопровод горячей воды Т3	0,60	0,53	0,33	
Канализация К1	1,36	0,99	0,55	
Блок 13				
Общее водоснабжение в т. числе:	1,76	1,17	0,63	
Водопровод холодной воды В1	0,99	0,63	0,37	

Водопровод горячей воды Т3	0,77	0,63	0,37	
Канализация К1	1,76	1,17	0,63	
Блок 14				
Общее водоснабжение в т. числе:	1,63	1,12	0,60	
Водопровод холодной воды В1	0,92	0,60	0,36	
Водопровод горячей воды Т3	0,71	0,60	0,36	
Канализация К1	1,63	1,12	0,60	
Блок 15				
Общее водоснабжение в т. числе:	0,77	0,69	0,41	
Водопровод холодной воды В1	0,43	0,38	0,25	
Водопровод горячей воды Т3	0,34	0,38	0,25	
Канализация К1	0,77	0,69	0,41	
ИТОГО (жильё)	363,90	44,80	19,92	
ХВС	218,34	19,84	9,43	
ГВС	145,56	29,16	13,02	
ИТОГО (офис)	17,50	12,70	7,04	
ХВС	9,85	6,07	4,19	
ГВС	7,64	6,07	4,19	
ИТОГО	381,40	57,50	26,96	

Автоматическое порошковое пожаротушение

Проектом принято тушение кладовых автономными модулями порошкового пожаротушения МПП Тунгус-3С МПП(Н-С)-3(п)-И-ГЭ-У2 в комплекте с устройством сигнально-пусковым автономным автоматическим УСПАА-1v4. Огнетушащая способность на площадь 25м2. для пожара класса А, 16м2 для пожара класса В.

Модуль порошкового пожаротушения МПП предназначен для автоматического подавления очагов пожара классов А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и Е (электрооборудования, находящегося под напряжением без учёта параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка).

Исполнения МПП отличаются конструкциями кронштейна, предназначенного для крепления модуля к несущей конструкции.

МПП может быть укомплектован электронным узлом запуска, при использовании которого модуль обретает функцию самосрабатывания и используется в качестве автономного модульного средства порошкового пожаротушения.

МПП не предназначен для тушения загорания веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха.

МПП могут быть выполнены в нормальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 50С, в специальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 60 до плюс 90С или в широком температурном диапазоне эксплуатации от минус 60 до плюс 125ºС. Эксплуатация МПП допускается при относительной влажности не более 95% при температуре 25°С.

МПП является изделием многоразового использования.

Автономное модульное средство МПП(Н-С)-3(п)-И-ГЭ-У2 автоматически осуществляет функции обнаружения и тушения пожара без использования внешних источников питания и систем управления.

При возникновении пожара и достижении в зоне размещения МПП температуры окружающей среды (72±5)ºС от электронного узла запуска автоматически подается электрический импульс на вывода элемента электропускового,

ИХГ генерирует газ, который вспушивает ОП и создает давление внутри корпуса МПП для вскрытия мембраны и выброса через насадок - распылитель струи ОП в зону горения. Одновременно с формированием на элемент электропусковой ИХГ электрического импульса в электронном узле запуска для подачи сигнала о запуске МПП замыкается шлейф пожарной сигнализации (ШПС), провода которого через гермоввод соединены с электронным узлом запуска.

Огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на тело и одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется. После срабатывания МПП для удаления продуктов горения и огнетушащего порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом, сухой ветошью с последующей влажной уборкой.

НАРУЖНИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ДАННЫЕ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ:

- Климатический район III-В
- Максимальная глубина проникновения «0» в грунт - 1,50м;
- Сейсмичность площадки строительства -9 баллов;
- Подземные воды на период изысканий не вскрыты.
- Грунты по содержанию сульфатов и хлоридов не агресивные.
- Грунты в зоне аэрации не засолены.
- Грунтовые условия площадки по просадочности-второго типа.
- Грунты представлены:

ИГЭ-1. Насыпной грунт-суглинок с включением песка, щебня и строительного мусора, локально перекрыт асфальтовым покрытием; Мощность слоя 0,70-3,00м;

ИГЭ-2. Суглинок просадочный-легкий и песчанистый, коричневого цвета, полутвердой консистенции;

Мощность слоя 0,70-3,00м.; Просадка толщи грунта в пределах 5,20-12,0см.;

ИГЭ-3. Галечниковый грунт-изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов до 30%, плотного сложения, с прослойками песка до 0,30м.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект: «Многофункциональный жилой комплекс», расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района, 4 очередь: 2-5 блоки, 5 очередь: 1, 6-10 блоки, нежилые помещения 1-5 и паркинг» разработан на основании:

- Задание на проектирование;
- Топографической съемки;
- Генерального плана;

- Технические условия №2957 от "10 ноября 2023г." выданные ГКП "Алматы СУ";

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Инжгео»

№ 893.РП-ИЗ.000, от 24 октября 2024г.

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.";

- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб;

- СН РК 3.01-01-2013, -СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" от 17 августа 2021 года № 405 и других нормативных-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

1. ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Сети хоз-питьевого водопровода запроектированы для подачи воды на хоз-питьевые нужды.

Источником водоснабжения служат трубопроводы городских сетей Ду-500мм., проложенного севернее объекта, по ул. Жандосова. и Ду-355мм, расположенном восточнее объекта.

Гарантированны напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,24 МПа.

В точке подключения установлена отсекающая запорная арматура.

Предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры классом герметичности - "А".

Все стальные трубы и фасонные части, проложенные в земле, покрыть изоляцией типа "весьма усиленная" толщиной не менее 8-9 мм.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб РЕ 100, SDR 11 "питьевых" по ГОСТ 18599-2001 с применением стальных фасонных частей в местах установки арматуры.

Диаметр трубопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды всего объекта в целом.

Соединение РЕ труб между собой производить с применением деталей с закладными электронагревателями. Сварка полимерных труб с различными SDR встык запрещается.

Присоединение труб РЕ к стальным фасонным частям и арматуре осуществлять в колодце с помощью РЕ втулки и накидных фланцев.

Проход РЕ труб через стенки колодцев осуществлять с помощью защитных гильз из труб стальных электросварных в "весьма усиленной" гидроизоляции. с заделкой отверстий ластичным водонепроницаемым материалам.

В местах прокладки труб через проезды, под подпорными стенами, при пересечении канализационных трубопроводов, а также вблизи фундаментов существующих зданий (при невозможности соблюдения расстояний между трубопроводами водопровода и конструкциями в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 п. 9.9.2 и табл. 16) предусмотрены футляры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" гидроизоляции.

Вдоль трассы водопровода уложить ленту сигнальную "водопровод" ДЛС (детекционная). Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность.

Испытательное давление для водопровода - 0.1 МПа.

Единичные перемещения механизмов и транспорта над трубопроводами допускаются при высоте засыпки над верхом труб не менее 1,0м.

Водопроводные колодцы выполнить по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал.II,IV,VI из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

2. ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД

В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден приказом Министра Внутренних дел Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405) п.62 и приложением 4 и чертежами раздела АР, внутреннее пожаротушение надлежит принимать по строительному объему.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.6 и Технического регламента "Общие требования пожарной безопасности", расход воды на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.4 Расчетное число одновременных пожаров в районах с сейсмичностью 9 баллов необходимо принимать на один больше, таким образом наружное пожаротушение составляет 30,0 л/сек.

Наружное пожаротушение проектируемой застройки осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенным по периметру объекта, а так же от проектных пожарных гидрантов.

В местах расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей выполненных с использованием флуоресцентных покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Трубопроводы предусматривается напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001, PN 10,0.

3. КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ

Сети бытовой канализации запроектирована самотечными в внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Сети канализации запроектированы из труб и фасонных частей хризотилцементных безнапорных ВТ9 по ГОСТ 31416-2009 и из труб чугунных канализационных без раструбные по ГОСТ 6942-98.

Колодцы приняты из сборных железобетонных изделий по ТПР 902-09-22.84 а.2, а.7. Элементы колодец приять на сульфатостойких цементах.

На канализационных выпусках из зданий предусмотрены футляры из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Суточное количество хоз-бытовых стоков соответствует суточному водопотреблению.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

При укладке труб под а/дорогами, улицами, проездами предусмотрены футляры из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

ПРОМЫВКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в письменной форме информируются о времени проведения работ для осуществления контроля. Промывка и дезинфекция сетей и сооружений считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативам. По результатам очистки, промывки, дезинфекции сетей оформляется акт.

КРАТКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

1. Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СНиП 3.05.04-85, СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.03.01-87, СНиП 1.03-05-2001, СН РК 4.01-05-2002. Монтаж пожарных гидрантов вести согласно т.п. 901-9-17.87.

2. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфированием в присутствии заинтересованных организаций.

3. В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см. Вокруг колодцев предусматриваются отмостки, шириной 1 м из асфальта толщиной 30 мм и щебня толщиной 100 мм, уложенный на утрамбованный грунт.

4. Наружную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в агрессивных грунтах принять с учетом капиллярного поднятия подземных вод - окрасочную из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

5. Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом Бнд 60/90 по ГОСТ 9128-97. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4, а бетон изготовлен на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

6. Все сборные ж/б элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10мм.

7. Защита внутренней поверхности стальных трубопроводов предусматривается лакокрасочным покрытием ГФ -021 на один раз и ПФ - 115 на два раза.

8. Предусмотреть мероприятия по обеспечению сейсмостойкости колодцев усилением горизонтальных сечений по высоте следующими конструктивными решениями:

а. В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

б. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12.5 (ГОСТ 26633 - 85), смотри т.п.р.901-09-11.84, альбом 6.88 и т.п.р. 902-09-22.84, альбом 8.88

9. Стальные трубопроводы (футляры) изолированы весьма усиленной антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией:

а) битумная грунтовка; б) битумно-резиновая мастика б=3мм.; в) армирующая обмотка из стеклохолста или бризола.;

г) мастика по п.б.; д) армирующая обмотка по п.3.; е) мастика по п.2.; ж) наружная обертка из рулонных материалов в один слой.

10. Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85; "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" СНиП 3.02-01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",

"Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" СНиП РК 4.01-02-2009; "Водоотведение Наружные сети и сооружения" СНИП РК 4.01-03-2011.

Крепление траншеи в стесненных условиях

В процессе разработки грунта траншеи, ее стенки могут подвергаться разрушению. Чтобы обрушение стенок не помешало дальнейшей работе с траншеей по укладке трубопровода, используют крепления для ее стенок и откосов. Это позволяет сохранить форму выемки и защищает работников от внезапного обвала грунта в процессе выполнений земляных работ. В проекте используется укрепление досками.

Общие требования

Обратную засыпку траншей выполнить песчано-гравийной смесью на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды или покрытия (серия 3.008.9-6/86) с послойным уплотнением.

Колодцы на сети водопровода выполнить с уплотнением грунта на глубину 1м.

Уплотнение грунта выполнить трамбованием грунта на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

Основанием под трубопроводы должен быть естественный грунт, зачищенный и спрофилированный по проектному уклону. Выполняется подготовка из песчаного грунта толщиной b=100мм. Над всеми пластмассовыми трубопроводами предусмотреть защитный слой из песка толщиной не менее 0.30м. При обратной засыпке траншей использовать несжимаемый грунт. При укладке труб под а/дорогами, улицами, проездами обратную засыпку выполнить песчано-гравийным грунтом на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды (серия 3.008.9 -6/86) с послойным уплотнением;

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций путем вскрытия их в присутствии заинтересованных организаций.

Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего применить резиновые уплотнительные кольца, п. 11.3.2 СН РК4.01-01-2011.

На вводах и выпусках, в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть бетонные упоры, п. 11.3.3 СН РК4.01-01-2011.

После завершения монтажных работ произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов водопроводной водой с хлорированием. Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения по окончании монтажа промываются водой до выхода ее без механических взвесей. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 32415-2013.

"Вода питьевая". Испытательное гидравлическое давление для трубопроводов водопровода принять 1,0 Мпа.

Все работы производить, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011/

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СН РК 4.01-02-2013, СП 4.01-102-2013 с составлением актов на скрытые работы, а также гидравлические предварительные и окончательные испытания трубопроводов, выполнения работ по проекту, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве.

Гидростатическое или манометрическое испытание трубопроводов при скрытой прокладке производится до их закрытия.

Все испытания производятся до начала отделочных работ.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ, согласно СН РК 1.03-00-2011:

- Акты индивидуальных испытаний смонтированного оборудования;

- Акты испытаний технологических трубопроводов;

- Акты испытаний внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации,

- испытаний сварных соединений;

- Акт о выполнении уплотнения (герметизации) вводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах их прохода через подземную часть наружных стен зданий в соответствии с проектом;

- на противокоррозионную изоляцию трубопроводов и фасонных металлических частей.

3.5. ОТОПЛЕНИЕ И ВИНТЕЛЯЦИЯ.

3.5.1 Общая часть

1. Настоящий проект отопления и вентиляции разработан на основании технического задания Заказчика, архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с действующими нормативными документами:

- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.03-05-2014 "Стоянки автомобилей";
- СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий";
- Методическое пособие к СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий";
- Методическое пособие к СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования (согл. СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"):

1) систем отопления - параметры "Б": tнар.=-20,1°С; zот.пер.=164 суток; Тср.от.пер.=+0,4°С;

2) систем вентиляции:

в холодный период года - параметры "Б": tнар.=-20,1°С; φотн.ср.мес.=65%; Ратм.=912,7гПа;

в теплый период года - параметры "А": tнар.=+28,2°С; φотн.ср.мес.=36%; Ратм.=912,7гПа;

3) систем кондиционирования воздуха - параметры "Б": tнар.=+30,8°С; φотн.ср.мес.=36%; Ратм.=912,7гПа

3. Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 и соответствующими нормативными документами.

4. Источник теплоснабжения - городские тепловые сети, на основании ТУ №15.3/6302/25-ТУ-3-13 от 03.04.2025г., выданных ТОО "АлТС". Параметры теплоносителя Т1/Т2 - 132/70°С. Давление в камере в точке подключения: Т1 - 9,1ати; Т2 - 5,2ати.

Устройство теплового пункта предусматривается в подвале жилого блока "10" (см. альбом "53-10-ОВ"). Подключение системы отопления к тепловым сетям производится по независимой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников. Параметры теплоносителя в системе отопления: Т1/Т2 - 80/60°С.

ЖИЛАЯ ЧАСТЬ

ОТОПЛЕНИЕ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

В квартирах и встроенных помещениях предусматривается устройство горизонтальных двухтрубных систем отопления с периметральной и тупиковой разводкой трубопроводов.

Параметры теплоносителя: Т1/Т2 - 80/60°С.

Отопительные приборы в квартирах и встроенных помещениях:

- у витражного остекления: стальные панельные радиаторы (тип "22"), высотой 300мм, глубиной 100мм;
- на глухих простенках и в помещениях с лоджиями: стальные панельные радиаторы (тип "22"), высотой 500мм, глубиной 100мм.

Присоединение приборов - нижнее, через Н-образный клапан.

Трубопроводы систем поквартирного отопления предусматриваются из металлополимерных (металлопластиковых) труб PEX-AL-PEX, на неразъемных пресс-фитингах. Прокладка трубопроводов - в конструкции пола; в теплоизоляции с защитным полимерным покрытием.

В коридорах предусматривается устройство этажных распределительных узлов, включающих в себя приборы учета; регулирующую, запорную и спускную арматуру. Установкой теплосчетчиков с импульсным выходом на квартирных ветках системы отопления организован индивидуальный учет потребления тепловой энергии с возможностью дистанционного снятия показаний.

Опорожнение горизонтальных систем отопления предусматривается путем их продувки сжатым воздухом с помощью компрессора. Спускная арматура предусматривается на коллекторах этажных распределительных узлов.

Удаление воздуха из системы предусматривается за счет установки автоматических и ручных воздухотводчиков в ее верхних точках.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения приняты из труб стальных водогазопроводных обыкновенных неоцинкованных по ГОСТ 3262-75* (Ду15÷Ду50) и стальных электросварных прямошовных неоцинкованных по ГОСТ 10704-91 (диаметры более Ду50) в теплоизоляции из вспененного полиэтилена в трубках по ГОСТ 56729-2015.

Отопление холлов и лестничной клетки предусматривается за счет устройства вертикальной однотрубной системы отопления с нижней разводкой (по проточной схеме). Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы (тип "33"), высотой 500мм, глубиной 150мм. Присоединение приборов - боковое. Трубопроводы - стальные водогазопроводные обыкновенные неоцинкованные по ГОСТ 3262-75*. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусмотрена на высоте не менее 2,20м от поверхности проступей и площадок лестницы.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для поддержания параметров воздушной среды в помещениях в соответствии с санитарными нормами - в жилой части здания предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха производится из кухонь и сан.узлов системой вытяжной канальной вентиляции. Его замещение происходит за счет наружного воздуха, поступающего через стеновые приточные клапаны и неплотности оконного заполнения помещений квартиры и нагреваемого системой отопления.

В вытяжных каналах квартир верхних этажей предусмотрена возможность установки бытовых осевых настенных вентиляторов. Присоединение вытяжных каналов квартир к вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы длиной вертикального участка не менее 2-х метров. Прокладка сборных воздуховодов вытяжной канальной вентиляции предусматривается в шахтах с пределом огнестойкости не ниже нормируемого (см.р."АР").

Для коммерческих помещений произведен расчет воздухообмена, предусмотрен монтаж основных магистральных воздуховодов. Установка вент.оборудования, монтаж воздухораспределительных устройств и воздуховодов в пределах коммерческих помещений производится их владельцами по отдельному проекту. Прокладка магистральных вытяжных воздуховодов предусмотрена в пространстве деформационных швов. При транзитном проходе воздуховодов, на их выходе за пределы обслуживаемой группы помещений производится установка противопожарных нормально-открытых клапанов.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной стали, толщиной согл. прил."Ж" СП РК 4.02-101-2012. Класс плотности: для транзитных воздуховодов и воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости - "В"; в остальных случаях - "А", согл. СН РК 4.02-01-2011.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

В соответствии с СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 запроектированы следующие системы противодымной приточной и вытяжной вентиляции:

1) Система дымоудаления из коридоров жилой части здания (блоки «1», «2», «3»). Вентилятор - радиальный; расчетная температура перемещаемой среды - 400°С. Установка вентилятора производится на кровле здания; с кожухом электродвигателя и защитным зонтом на выбросе для размещения по категории "У1". В коридорах предусматривается установка дымовых клапанов, оснащенных реверсивными электромеханическими приводами без возвратной пружины.

2) Система компенсирующей подачи воздуха ДПЕ в коридоры жилой части здания (блоки «1», «2», «3»). Сопротивление сети ДПЕ (шахта строительного исполнения с пределом огнестойкости ограждающих конструкций - более 2,5ч (согл. СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений")) - учтено при подборе вентилятора системы ДВ. Подача воздуха предусматривается в нижнюю зону коридоров через противопожарные нормально-закрытые клапаны, оснащенные реверсивными электромеханическими приводами без возвратной пружины. Низ установки противопожарных клапанов - 0,30м над уровнем пола.

3) Система подпора воздуха в шахты лифтов с режимом "пожарная опасность" (блоки «1», «2», «3»). Вентилятор - осевой, климатического исполнения "У1". Установка вентилятора производится на кровле здания, из расчета устройства низа воздухозаборного отверстия на высоте более 1-го метра выше уровня устойчивого снегового покрова. Перед вентилятором предусмотрена установка обратного клапана.

4) Система подпора воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа "Н2". Согласно требований Специальных Технических Условий (СТУ) в системе предусмотрена установка двух вентиляторов по схеме "1 - рабочий; 1 - резервный". Вентиляторы - осевые, климатического исполнения "У1". Установка производится на кровле здания, на монтажных стаканах со встроенными обратными клапанами.

5) Система подпора воздуха в тамбур-шлюз, расположенный на выходе в подземную автостоянку (блоки «1»…«10»). Вентилятор - осевой, климатического исполнения "У3";

установка производится в венткамере на подвальном этаже. На воздухозаборе предусмотрена установка противопожарного нормально-закрытого клапана с электроприводом, исполняющего функцию обратного клапана.

6) Система подпора воздуха в лифтовой холл подвального этажа (блоки «1»…«10»). Вентилятор - канальный, климатического исполнения "У3"; установка производится в венткамере на подвальном этаже. На воздухозаборе предусмотрена установка противопожарного нормально-закрытого клапана с электроприводом, исполняющего функцию обратного клапана.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - из оцинкованной стали, толщиной согл. прил."Ж" СП РК 4.02-101-2012, но не менее 0,8мм для воздуховодов с теплозащитными и огнезащитными покрытиями; класс плотности - "В".

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Разделом "АР" предусмотрено устройство корзин на фасаде здания под установку наружных блоков сплит-систем кондиционирования воздуха. Для прокладки фреонопроводов, перед корзинами в наружных стенах предусматривается установка гильз из полимерной ПЭ-трубы Ду50. Гильза устанавливается с уклоном в наружную сторону; её внутреннее пространство заполняется негорючей монтажной пеной. Выступ гильзы от плоскости стены - 20мм в обе стороны. На концах гильзы предусмотрена установка заглушек. В конструкции вентилируемого фасада выполняется скрытая прокладка трубопроводов дренажной системы. Трубопроводы - полимерные полипропиленовые неармированные по ГОСТ 32415-2013. Отвод конденсата предусмотрен на отмостку здания.

В соответствии с заданием на проектирование, закупка и монтаж оборудования сплит-систем кондиционирования воздуха производится владельцами квартир по отдельному проекту.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При возникновении пожара проектом предусматривается автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции от системы ОПС. Возможно также ручное отключение - из диспетчерской, с панели щита управления.

От системы ОПС предусматривается автоматическое включение систем противодымной приточной и вытяжной вентиляции, а также автоматическое закрытие противопожарных клапанов в составе систем общеобменной вентиляции встроенных помещений.

ПАРКИНГ

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусмотрено устройство магистральных трубопроводов систем отопления жилой части и встроенных помещений от теплового пункта в блоке "10" до жилых блоков "1"..."9". Прокладка предусмотрена в пространстве паркинга, под потолком.

Параметры теплоносителя Т11/Т21, Т12/Т22 - 80/60°С.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения приняты из труб стальных водогазопроводных обыкновенных неоцинкованных по ГОСТ 3262-75* (Ду15÷Ду50) и стальных электросварных прямошовных неоцинкованных по ГОСТ 10704-91 (диаметры более Ду50) в теплоизоляции из вспененного полиэтилена в трубках по ГОСТ 56729-2015.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В паркинге предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Назначение систем вентиляции - разбавление и удаление вредных газовыделений.

Работа систем общеобменной вентиляции паркинга предусматривается от датчиков-сигнализаторов оксида углерода "ХОББИТ-Т-СО". При превышении концентрации оксида углерода в зоне помещения паркинга должно производится включение системы вытяжной вентиляции. За ним следует включение системы приточной вентиляции. Отключение систем - в обратном порядке, после достижения нормальной концентрации оксида углерода в воздухе помещения.

Основное оборудование систем приточно-вытяжной вентиляции размещено в венткамерах. Удаление воздуха системами вытяжной вентиляции производится равномерно - из нижней и верхней зоны помещения. Раздача воздуха системами приточной вентиляции производится вдоль проездов однорядными регулируемыми решетками.

Вентиляция технических помещений решена за счет установки в стенах противопожарных нормально-открытых клапанов.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной стали, толщиной согл. прил."Ж" СП РК 4.02-101-2012. Класс плотности: для транзитных воздуховодов и воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости - "В"; в остальных случаях - "А", согл. СН РК 4.02-01-2011.

Для наладки и регулирования систем вентиляции на ветвях и ответвлениях к воздухораспределительным устройствам (ВРУ) предусматривается установка дроссель-клапанов.

При возникновении пожара проектом предусматривается автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции. Возможно также ручное отключение - из диспетчерской, с панели щита управления.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проектом предусматривается устройство систем вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаление из паркинга). Компенсирующая подача воздуха предусмотрена за счет систем подпора в тамбур-шлюзы жилых блоков. Переток воздуха из тамбур-шлюзов в паркинг выполняется через открытые двери или клапаны избыточного давления в стенах ТШ.

Паркинг разбит на дымовые зоны, разделенные противодымным экраном (рулонной шторой). Забор продуктов горения производится из верхней зоны помещения.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - из оцинкованной стали, толщиной согл. прил."Ж" СП РК 4.02-101-2012, но не менее 0,8мм для воздуховодов с теплозащитными и огнезащитными покрытиями; класс плотности - "В". Предусматривается устройство огнезащитного покрытия воздуховодов, с пределом огнестойкости не ниже нормируемого.

Вентиляторы ДВ – радиальные/крышные; исполнение - "У1" (климатическое), 600°С/120мин. (по параметрам перемещаемой среды). Разделение системы на обслуживаемые дымовые зоны предусмотрено за счет установки противопожарных нормально-закрытых клапанов.

Сводная таблица тепловых нагрузок

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при $t_{нар.}$, °С	Расход тепла, кВт / Гкал/час				Расход холода, кВт	Установочная мощность эл.двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ЖИЛАЯ ЧАСТЬ								
Итого:		холодный, -20,1°С	1780,52 1,530972	-	1691,28 1,454239	3471,80 2,985212	-	
		теплый, +30,8°С	-	-	1691,28 1,454239	1691,28 1,454239	-	
ВСТРОЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ								
Итого:		холодный, -20,1°С	236,42 0,203287	260,13 0,223667	227,94 0,195993	724,49 0,622948	-	
		теплый, +30,8°С	-	-	227,94 0,195993	227,94 0,195993	-	
КОММЕРЧЕСКИЕ БЛОКИ								
Итого:		холодный, -20,1°С	243,22 0,209135	360,77 0,310206	167,04 0,143629	771,03 0,662970	-	
		теплый, +30,8°С	-	-	167,04 0,143629	167,04 0,143629	-	
ИТОГО ПО ЖИЛОМУ КОМПЛЕКСУ								
Итого:		холодный, -20,1°С	2260,17 1,943395	620,90 0,533874	2086,26 1,793861	4967,32 4,271129	-	
		теплый, +30,8°С	-	-	2086,26 1,793861	2086,26 1,793861	-	

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

1. Настоящий проект наружных сетей теплоснабжения разработан согласно ТУ №15.3/6302/25-ТУ-3-13 от 03.04.2025г., выданных ТОО "Алматинские тепловые сети", технического задания Заказчика и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети ";
- СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";
- СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов ";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- Пособие к МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Тепловая сеть в 2-х трубном исполнении запроектирована от проектируемой подземной тепловой камеры "УТ2" (см.ал."CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-ТС") - до проектируемого здания "10" (блок "10" многофункционального жилого комплекса).

Параметры теплоносителя: Т1/Т2 - 132/70°С.

Давление теплоносителя: в подающем трубопроводе - 9,1 ати; в обратном трубопроводе - 5,2 ати.

Способ прокладки трубопроводов - подземный, в непроходных ж.б. каналах по серии 3.006.1-2.87.

Установка запорной и спускной арматуры проектом предусмотрено в ж.б. камере "УТ2" (см.ал."CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-ТС").

Трубопроводы водяных тепловых сетей относятся к IV категории, согл. ПБ 10-573-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

Тепловая сеть запроектирована из стальных труб и фасонных деталей с тепловой изоляцией из пенополиуретана и защитной полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006 (см. каталог продукции ТОО "АлмаЗИТ"). Трубопроводы в пределах тепловой камеры - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-74*, с поставкой по группе "В" (ГОСТ 10705-80), в изоляции минераловатными матами (б=50мм), каширированными алюминиевой фольгой. Дренажные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В нижней точке трассы предусмотрена установка спускной арматуры - кранов шаровых стальных, приварного присоединения.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих хомутовых опорах по бетонным опорным подушкам. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, гидравлические испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует проводить в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

После завершения монтажных работ необходимо проведение гидравлических испытаний трубопроводов давлением, равным 1,25*Рраб., но не менее 1,6 МПа.

В связи с наличием в основании площадки строительства просадочных грунтов II-го типа, конструкции камеры УТ2 и непроходных каналов предусмотрены водонепроницаемыми (см.р."ТС.КЖ"). В основании непроходных каналов предусматривается уплотнение грунта на глубину 0,30м. Из камеры предусмотрено удаление случайных и аварийных вод в дренажный колодец ДК2 (см.ал."CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-ТС").

3.6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.6.1 Система электроснабжения

Общая часть.

Стадия «Рабочий проект» силового электрооборудования и электрического освещения объекта "Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы".

Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 выполнены на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- технических условий на электроснабжение №32.1-9726 от 12.09.2025;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технологических заданий на электроснабжение от смежных разделов ОВ, ВК, ТХ, АПС, СС;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей;
- указаний по обеспечению нормативных уровней надежности электроснабжения потребителей;
- генплана жилой застройки.

Проект разработан на основании действующих нормативных документов:

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»
- ПУЭ РК изд. 2015г.

Характеристики здания и помещений комплекса

В состав "Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы" входят следующие функциональные зоны:

- Блок 1 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 2 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 3 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;

- Блок 4 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 5 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 6 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 7 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 8 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 9 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 10 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 11 коммерческий блок;
- Блок 12 коммерческий блок;
- Блок 13 коммерческий блок;
- Блок 14 коммерческий блок;
- Блок 15 коммерческий блок;
- Блок 16 Паркинг.

3.6.2 Силовое электрооборудование.

Основными потребителями электроэнергии комплекса являются:

- электрическое освещение помещений общего пользования;
- оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения;
- лифты;
- электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- фасадное освещение;
- щиты автоматики;
- вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники и электроосвещение квартир.

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения электропотребители комплекса, согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», относятся к I-ой и II-ой категориям.

К электроприемникам I-ой категории по надежности электроснабжения относятся:

- лифты;
- электроприёмники системы противодымной защиты;
- системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией;
- аварийное и эвакуационное освещение;
- электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования;
- домофон.

Для потребителей этой категории предусматривается питание от ТП 1, 2 с. ш. с устройством АВР.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты главные распределительные щиты, состоящие из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемые в электрощитовых.

В подвале жилого здания, в блоке 1, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(1), ЩГП(1), ВРУ-А(1), от которых получают питание потребители блоков 1 и 10. В подвале жилого здания, в блоке 2, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(2), ЩГП(2), ВРУ-А(2), от которых получают питание потребители блока 2. В подвале жилого здания, в блоке 3, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(3), ЩГП(3), ВРУ-А(3), от которых получают питание потребители блока 3. В подвале жилого здания, в блоке 4, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(4), ЩГП(4), от которых получают питание потребители блока 4. В подвале жилого здания, в блоке 5, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(5), ЩГП(5), ВРУ-А(5) от которых получают питание потребители блока 5. В подвале жилого здания, в блоке 7, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(7), ЩГП(7), ВРУ-А(7) от которых получают питание потребители блоков 6 и 7. В подвале жилого здания, в блоке 8, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(8), ЩГП(8), ВРУ-А(8) от которых получают питание потребители блоков 8 и 9. В подвале коммерческого здания, в блоке 11, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ-А(11). В подвале коммерческого здания, в блоке 12, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ-А(12). В подвале коммерческого здания, в блоке 13, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ-А(13). В подвале коммерческого здания, в блоке 14, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ-А(14). В подвале коммерческого здания, в блоке 15, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ-А(15). В паркинге, в блоке 16, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(16), ЩГП(16) для потребителей паркинга.

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013. Расчетные удельные нагрузки выбраны по табл. 6 для квартир III уровня электрификации в домах с электроплитами мощностью до 8,5 кВт включительно.

Расчёт нагрузок по арендной части выполнен согласно задания на проектирование и корпоративных стандартов Заказчика.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ.

Электрические щиты для питания инженерного оборудования устанавливаются в технических помещениях, в которых расположено оборудование, например, в венткамере, или расположено в электрощитовых.

В шкафах управления вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха, насосами пожаротушения тепловые реле в цепи питания и предохранители в цепь управления не устанавливаются.

Сечения кабелей, питающих линии к щитам выбраны по номинальному току, проверены по длительно допустимому току в аварийном режиме, по допустимому падению напряжения и устойчивости к току однофазного короткого замыкания.

Электроснабжение встроенных помещений осуществляется от установленных в помещении электрощитовой блоков 1, 2, 3, 5, 7 и 8 устройств ВРУ-А(1), ВРУ-А(2), ВРУ-А(3), ВРУ-А(5), ВРУ-А(7), и ВРУ-А(8) соответственно.

Разводка по квартирам выполнена в трубах ПНД, с мех. нагрузкой не менее 320 Н/5 см кабелем АсВВГнг-LS по кратчайшему пути. Опуски к выключателям и подъёмы к розеткам выполнены в пластиковой гофрированной трубе.

Разводка по местам общего пользования выполнена открыто, кабелем АсВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS по лоткам, шахтам и скобам.

3.6.3 Электрическое освещение.

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для общего рабочего и эвакуационного освещения используются светодиодные светильники.

Освещение безопасности предусматривается в помещениях в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012.

Эвакуационное освещение предусматривается в проходных помещениях, в лестничных клетках, лифтовых холлах, вестибюлях, этажных коридорах, на путях эвакуации.

Светильники наружных входов также подключены к сети эвакуационного освещения. Переносное освещение для проведения ремонтных работ выполняется через понижающий разделительный трансформатор 250ВА, 220/36В.

Напряжение сетей общего освещения -380/220В, переносного -36В, местного - 220В. Расчет освещенности произведен в программе DIALUX.

Типы светильников применены согласно действующих норм и корпоративных стандартов Заказчика.

В основных помещениях управление освещением предусмотрено местное, на лестничных клетках, в лифтовых тамбурах, на поэтажных коридорах и в вестибюле – от датчиков движения.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, ванных, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В сан.узлах предусматриваются клеммные колодки, а над умывальником – светильника класса защиты II по ГОСТ 12.2.007.0. На балконах предусматривается установка стеновых патронов над дверью. По квартирам так же предусматривается установка электроустановочных приборов для управления освещением (выключатели).

Для подключения электроплиты на кухнях предусматривается розетка из-под автомата с УЗО на 40А.

Все выключатели устанавливаются на высоте 1000 мм, а розетки 400 мм от верха плиты перекрытия (за исключением высот, указанных на плане).

3.6.4 Учет электроэнергии.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ(1), АВР(1), ВРУ-А(1), ВРУ(2), АВР(2), ВРУ-А(2), ВРУ(3), АВР(3), ВРУ-А(3), ВРУ(4), АВР(4), ВРУ(5), АВР(5), ВРУ-А(5), ВРУ(7), АВР(7), ВРУ-А(7), ВРУ(8), АВР(8), ВРУ-А(8), ВРУ-А(11), ВРУ-А(12), ВРУ-А(13), ВРУ-А(14), ВРУ-А(15). В помещении электрощитовой в ЩГП(1), ЩГП(2), ЩГП(3), ЩГП(4), ЩГП(5), ЩГП(7), ЩГП(8) устанавливаются счетчики для лифтов.

Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется электронными однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

3.6.5 Конструктивное выполнение сетей.

Распределительные и групповые сети выполняются:

- в тех. помещениях - открыто на лотках и скобах кабелем марки ВВГнг-FRLS, АВВГнг-LS, АсВВГнг-LS;

- по поэтажным коридорам, от этажного до квартирного щита – кабелем с жилами из алюминиевого сплава марки АсВВГнг-LS скрыто в ПНД-трубах уложенных в стяжку пола;

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями с жилами из алюминиевого сплава до 25 мм² и кабелями с алюминиевыми жилами сечением выше 25 мм2.

Вертикальные стояки магистральных, распределительных, групповых сетей выполняются по лоткам в пределах этажей. Переходы через плиты перекрытия, в отверстиях, а также через стены выполнены с последующей герметизацией легко удаляемой огнестойкой массой, обеспечивающей дымогазонепроницаемость и предел огнестойкости не менее предела огнестойкости перекрытия. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

3.6.6 Защитные меры безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению согласно СП РК 2.04-103-2013.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Проектом принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (РЕ) запрещено.

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах устанавливается коробка с медной шиной на 8 контактов.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА, совместно с выключателем. В этажном щите для защиты от пожара предусмотрено УЗО с током утечки 300 мА.

3.6.7 Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III категории.

В качестве искусственного молниеприемника выполняется сетка Фарадея. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6 мм2 с шагом 6х6м. Все соединения выполнить сваркой. Сетка укладывается сверху. Молниеприемная сетка присоединяется к молниеотводам, проложенным по фасаду здания до внешнего контура заземления. Все выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8мм, а все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

3.6.8 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия для электроустановок комплекса предусматривают:

- установку в розеточную сеть, а также на вводе в квартиру устройств защитного отключения (УЗО);

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается либо на катушку независимого расцепителя вводного аппарата щита систем вентиляции, либо в цепь управления приводом для одиночных вент. систем;

- автоматическое включение систем дымоудаления;

- степень защиты электрооборудования выбрана согласно классу помещений по ПУЭ;

- взаиморезервируемые кабельные линии, питающие электроприемники I категории электроснабжения, прокладываются по разным трассам;

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

3.6.10. Наружное освещение

Питание наружного освещения территории осуществляется от шкафа ЯУО-Н, встроенных в помещение операторской, и питающегося от ВРУ(16). Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Наружное электроосвещение газонов и клумб выполнено светодиодными уличными светильниками высотой 4 м.

Наружное освещение принято кабелем с жилами из алюминиевого сплава марки АсВВГнг-LS на напряжение до 0,66 кВ. Кабель прокладывать в траншее в трубе ПНД25. После укладки кабеля произвести засыпку траншеи грунтом, не содержащим строительного мусора. В местах пересечения с проезжей частью и со смежными коммуникациями кабель защитить трубой ПНД диаметром 63 мм от механических повреждений, а также для возможности замены поврежденного кабеля без вскрытия дорожного полотна. Монтаж кабеля над помещением паркинга осуществить в теле распред. плиты, в трубе ПНД.

Расключение кабеля производить в ответвительных коробках, установленных около каждого светильника. После монтажа выполнить герметизацию ответвительных коробок влагостойким заливочным компаундом. Для местного отключения на каждой опоре предусмотреть однополюсный автомат 6А.

Подъемы от ответвительных коробок выполнить в стойках кабелем с жилами из алюминиевого сплава марки АсВВГнг-LS 3х2,5мм для опор высотой 4 м. Кабель проложить в трубе ПНД.

Нормируемая освещенность территории 4лк и дороги местного значения 6лк согласно СП РК 2.04-104-2012.

Управление электроосвещением осуществляется, в автоматическом режиме от реле времени.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 2.04-107-2013. Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроля за нарушенной изоляцией электропроводки, проектом предусматривается установка устройства защитного отключения УЗО. В проекте принята система заземления TN-C-S. Разделение PEN-проводника осуществляется на вводном устройстве здания ВРУ(16). Заземление опоры осуществляется присоединением к ней РЕ-проводника. заземление корпуса щита от РЕ-проводника.

3.6.11. Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция внутренней установки с двумя сухими трансформаторами мощностью 3150 кВА каждый, предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских эл. сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий. Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10 кВ. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-97, ГОСТ 20248-82 и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У3, ХЛ-1. Проект выполнен на основании технических условий №32.2-8957 от 22.11.2023.

3.6.11.1 Схема электрических соединений на напряжении 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная КСО2-10 на две секции двумя разъединителями система сборных шин, к которой может быть присоединено до 6-ти линий и два силовых трансформатора мощностью 3150 кВА.

3.6.11.2 Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через панели ЩО-70. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора

3150 кВА с учетом перегрузок до 20% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

3.6.11.3 Учет электроэнергии.

В ТП-2х3150 кВА предусмотрен учет электроэнергии на вводах. Счетчики приняты Сайман. Предусмотрена возможность передачи информации от счетчиков по GSM-каналу. Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме "общая шина". Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёт электроэнергии (данные объёмы работ выполняются в разделе "АСКУЭ").

3.6.11.4 Электроосвещение и электросиловая часть.

Питание сети электроосвещения ТП-2х3150 кВА 10/0,4 кВ - принято от панели собственных нужд, установленных в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 12В через понижающий трансформатор 220/36В, установленный в панели собственных нужд.

В РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электроконвекторов ЭВУБ-1,0/220 (со встроенным датчиком температуры), включение осуществляется автоматически от встроенного датчика температуры).

3.6.11.5 Конструктивное выполнение.

Помещение ТП-2х3150 кВА встроенное в здание, внутри которого, в отдельных помещениях располагаются: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 3150 кВА и РУ-0,4 кВ. Соединение трансформаторов с щитом 0,4 кВ осуществляется шиной АД 2х120х10, РУ-10 кВ кабелем АСБ-3х120 мм2 -10. КСО2-10 в РУ-10 кВ устанавливаются в два ряда. Шины 0,4 кВ приняты с учетом перегрузочной способности силового трансформатора в аварийном режиме работы (для сухого трансформатора 120%).

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями компании ТОО "АльянсЭнергоКомпания" ЩО-70. Вводы линий 10 кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Уровень пола в проектируемой ТП 10/0,4 кВ принят выше планировочной отметки земли на 0,1м. Все закладные трубы и отверстия предусмотрены в разделе КЖ.

Предусмотреть компенсаторы между трансформаторами и шинами 0.4 кВ для предотвращения вибрации трансформатора.

3.6.11.6 Заземление и заземляющие устройства.

Заземление и заземляющее устройство ТП-2х3150 кВА принято общим для нуля трансформатора и защитного заземления электрооборудования. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4).

3.6.11.7 Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и ПУЭ РК.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО2-10 - выполняется заводом изготовителем;

- закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

3.6.12. Сети электроснабжения 0,4 кВ

Проект сетей электроснабжения "Многофункциональный жилой комплекс со встроенными, отдельно стоящими нежилыми, административными, общественными, торговыми зданиями, помещениями и зонами общественных пространств» расположенный южнее ул. Толе би, западнее ул. Тлендиева Алмалинского района" выполнена на основании:

- договора, заключенного с Заказчиком,

- технических условий на электроснабжение выданных АО "АЖК" исх. №32.2-10196 от 23.08.2024;

- архитектурно-строительных планировочных решений;

- заданий на электроснабжение;

- СП РК 2.04-104-2012 "Естественной и искусственное освещение";

- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";

- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";

- СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";

ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники относятся к потребителям 1 и 2 категории по ПУЭ.

Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 В, 50ГЦ с системой заземления TN-C-S. Внутренний контур заземления ТП присоединить к существующему контуру заземления.

Распределительные сети от встроенной ТП до ВРУ и ЩГП выполняются кабелем, с алюминиевыми жилами, изоляцией из ПВХ, марки АВВГнг(А)-LS.

Прокладка кабельных линий выполняется в лестничных лотках. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Монтаж электрических сетей и электрооборудования необходимо выполнять в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

3.6.13. Наружные сети 10 кВ

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения 10 кВ по объекту Многофункциональный жилой комплекс», расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района, 4 очередь: 2-5 блоки,5 очередь: 1, 6-10 блоки, нежилые помещения 1-5 и паркинг выполнен на основании:

- договора, заключенного с Заказчиком,

- технических условий на электроснабжение выданных АО "АЖК" исх. №32.2-14884 от 13.12.2024;

- топосъемки участка прокладки кабельной линии 10 кВ;

- материалов инженерных изысканий.

Источником электроснабжения являются ячейки разных секций шин РУ-10 кВ, подстанции РП 10/0,4 кВ в ЖК "Асыл Мура", согласно технических условий.

Потребителем электроэнергии является многофункциональный жилой комплекс со встроенными торговыми зданиями, помещениями и зонами общественных простанств с обслуживанием населения. На территории комплекса предусматривается встроенная в паркинг трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 3150 кВА.

Требуемая мощность согласно расчета нагрузок составляет 3098,81 кВт. Категория надежности электроснабжения - вторая. Коэффициент мощности составляет не менее 0,92.

В соответствии с техническими условиями проектом предусматривается строительство КЛ-10 кВ от РП 10/0,4 кВ в РУ-10 кВ в ЖК "Асыл Тас" до проектируемой ТП-10/0,4 кВ силовым трёхжильным кабелем со свинцовой оболочкой, с экраном марки АСБл-10 с количеством и сечением жил 3х240 мм2 с применением кабельных муфт фирмы "Raychem".

При пересечении кабельными линиями дорог и других инженерных сетей прокладку кабеля выполнить в двустенных ПНД-трубах диаметром 160 мм. Глубину заложения трубных переходов принять согласно разреза траншей с трубными переходами.

На смотровых колодцах применить полимерные люки с открывающим/запирающим устройством и дополнительной защитной решеткой, с датчиками контроля открывания люка и передачей сигнала на пульт охраны.

Все сближения и пересечения проектируемых сетей электроснабжения со смежными сетями и сооружениями выполнять согласно действующих нормативных документов и ПУЭ РК.

Производство работ необходимо производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций. По окончании работы необходимо заполнить акты выполненных и скрытых работ.

Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

3.6.14. Расчетные показатели по обьекту

Блок 1 и 10. ВРУ(1)

Суммарная нагрузка	Потребители I категории	Коммерческие помещения
Рабочий режим:	Рабочий режим:	Рабочий режим:
Руст. = 347,08 кВт	Руст. = 122,56 кВт	Руст. = 281,01 кВт
Ррасч. = 330,43 кВт	Ррасч. = 120,3 кВт	Ррасч. = 281,01 кВт
Iрасч. = 540,1 А	Iрасч. = 254,0 А	Iрасч. = 459,29 А
cosϕ = 0,93	cosϕ = 0,72	cosϕ = 0,93
Аварийный режим:	Аварийный режим:	
Руст. = 340,14 кВт	Руст. = 158,36 кВт	
Ррасч. = 378,43 кВт	Ррасч. = 156,1 кВт	
Iрасч. = 618,5 А	Iрасч. = 300,3 А	
cosϕ = 0,93	cosϕ = 0,79	

Блок 2. ВРУ(2)

Суммарная нагрузка	Потребители I категории	Коммерческие помещения
Рабочий режим:	Рабочий режим:	Рабочий режим:
Руст. = 153,97 кВт	Руст. = 16,84 кВт	Руст. = 116,77 кВт
Ррасч. = 147,14 кВт	Ррасч. = 15,79 кВт	Ррасч. = 116,77 кВт
Iрасч. = 240,5 А	Iрасч. = 33,3 А	Iрасч. = 190,85 А
cosϕ = 0,93	cosϕ = 0,72	cosϕ = 0,93
Аварийный режим:	Аварийный режим:	
Руст. = 186,16 кВт	Руст. = 49,04 кВт	
Ррасч. = 175,6 кВт	Ррасч. = 42,49 кВт	
Iрасч. = 287,0 А	Iрасч. = 81,8 А	
cosϕ = 0,93	cosϕ = 0,79	

Блок 3. ВРУ(3)

Суммарная нагрузка	Потребители I категории	Коммерческие помещения
Рабочий режим:	Рабочий режим:	Рабочий режим:
Руст. = 150,61 кВт	Руст. = 16,84 кВт	Руст. = 185,7 кВт
Ррасч. = 143,8 кВт	Ррасч. = 15,79 кВт	Ррасч. = 185,7 кВт
Iрасч. = 235,0 А	Iрасч. = 33,3 А	Iрасч. = 303,51 А
cosϕ = 0,93	cosϕ = 0,72	cosϕ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 182,8 кВт
Ррасч. = 172,25 кВт
Iрасч. = 281,5 А
cosϕ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 49,04 кВт
Ррасч. = 42,49 кВт
Iрасч. = 81,8 А
cosϕ = 0,79

Блок 4. ВРУ(4)

Суммарная нагрузка

Потребители I категории

Рабочий режим:
Руст. = 159,46 кВт
Ррасч. = 152,68 кВт
Iрасч. = 249,5 А
cosϕ = 0,93

Рабочий режим:
Руст. = 16,59 кВт
Ррасч. = 15,54 кВт
Iрасч. = 32,8 А
cosϕ = 0,72

Аварийный режим:
Руст. = 164,05 кВт
Ррасч. = 158,99 кВт
Iрасч. = 259,9 А
cosϕ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 21,19 кВт
Ррасч. = 20,14 кВт
Iрасч. = 38,8 А
cosϕ = 0,79

Блок 5. ВРУ(5)

Суммарная нагрузка

Потребители I категории

Коммерческие помещения

Рабочий режим:
Руст. = 145,69 кВт
Ррасч. = 138,43 кВт
Iрасч. = 226,2 А
cosϕ = 0,93

Рабочий режим:
Руст. = 16,47 кВт
Ррасч. = 15,42 кВт
Iрасч. = 32,6 А
cosϕ = 0,72

Рабочий режим:
Руст. = 100,18 кВт
Ррасч. = 100,18 кВт
Iрасч. = 163,74 А
cosϕ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 147,23 кВт
Ррасч. = 142,0 кВт
Iрасч. = 232,1 А
cosϕ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 21,07 кВт
Ррасч. = 20,02 кВт
Iрасч. = 38,5 А
cosϕ = 0,79

Блок 6 и 7. ВРУ(7)

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:
Руст. = 251,03 кВт
Ррасч. = 238,71 кВт
Iрасч. = 390,2 А
cosϕ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 264,7 кВт
Ррасч. = 255,62 кВт
Iрасч. = 417,8 А
cosϕ = 0,93

Потребители I категории

Рабочий режим:
Руст. = 31,24 кВт
Ррасч. = 29,14 кВт
Iрасч. = 60,7 А
cosϕ = 0,73

Аварийный режим:
Руст. = 45,04 кВт
Ррасч. = 42,94 кВт
Iрасч. = 70,2 А
cosϕ = 0,93

Коммерческие помещения

Рабочий режим:
Руст. = 137,0 кВт
Ррасч. = 137,0 кВт
Iрасч. = 223,91 А
cosϕ = 0,93

Блок 8. ВРУ(8)

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:
Руст. = 235,79 кВт
Ррасч. = 226,89 кВт
Iрасч. = 370,8 А
cosϕ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 245,0 кВт
Ррасч. = 236,17 кВт
Iрасч. = 386,0 А
cosϕ = 0,93

Потребители I категории

Рабочий режим:
Руст. = 33,39 кВт
Ррасч. = 29,69 кВт
Iрасч. = 61,8 А
cosϕ = 0,73

Аварийный режим:
Руст. = 42,59 кВт
Ррасч. = 40,49 кВт
Iрасч. = 66,2 А
cosϕ = 0,93

Коммерческие помещения

Рабочий режим:
Руст. = 209,27 кВт
Ррасч. = 209,27 кВт
Iрасч. = 342,03 А
cosϕ = 0,93

Блок 11. ВРУ-А(11)

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:

Руст. = 290,99 кВт

Ррасч. = 290,99 кВт

Iрасч. = 475,52 А

cosϕ = 0,93

Блок 12. ВРУ-А (12)

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:

Руст. = 184,2 кВт

Ррасч. = 184,2 кВт

Ірасч. = 301,01 А

cosϕ = 0,93

Блок 13. ВРУ-А (13)

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:

Руст. = 217,63 кВт

Ррасч. = 217,63 кВт

Ірасч. = 355,64 А

cosϕ = 0,93

Блок 14. ВРУ-А (14)

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:

Руст. = 252,92 кВт

Ррасч. = 252,92 кВт

Ірасч. = 413,31 А

cosϕ = 0,93

Блок 15. ВРУ-А (15)

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:

Руст. = 122,75 кВт

Ррасч. = 122,75 кВт

Iрасч. = 200,59 А

cosϕ = 0,93

Блок 16. ВРУ(16)

Суммарная нагрузка	Потребители I категории
Рабочий режим:	Рабочий режим:
Руст. = 655,46 кВт	Руст. = 19,73 кВт
Ррасч. = 137,31 кВт	Ррасч. = 18,23 кВт
Iрасч. = 242,64 А	Iрасч. = 32,59 А
cosϕ = 0,86	cosϕ = 0,85
Аварийный режим:	Аварийный режим:
Руст. = 726,76 кВт	Руст. = 130,53 кВт
Ррасч. = 220,11 кВт	Ррасч. = 129,03 кВт
Iрасч. = 384,49 А	Iрасч. = 225,39 А
cosϕ = 0,87	cosϕ = 0,87

Наружное электроосвещение

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:

Ррасч. = 3,65 кВт

Iрасч. = 5,84 А

cosϕ = 0,95

Трансформаторная подстанция

Суммарная нагрузка

Ррасч. = 3098,87 кВт

Sрасч. = 3368,33 кВт

Iрасч. = 5119,05 А

cosϕ = 0,92

3.7. СИСТЕМЫ СВЯЗИ И СЛАБОТОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

Телефонизация.

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. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от оптической муфты и на этажи в слаботочном отсеке.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от муфты предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в специальной нише. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ.

В прихожей каждой квартиры предусматривается ниша. В нишах предусматривается установка абонентского обрудования ONT и оптической розетки SC.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах Ø32 мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных щитов до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах Ø20мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Примечание: Абонентское оборудование ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

Также в проекте заложены ПНД трубы диаметром 32мм для альтернативного поставщика телекоммуникации.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ОПЕРАТОР СВЯЗИ. Для поставщиков услуг ТВ трансляции проектом предусматриваются закладные трассы как для магистральной, так и горизонтальной (поквартирной) разводки сетей. Закладываются трубы ПНД 32мм - в шахте, 20 мм - в плите перекрытия, подъем до розеток - в штробах, для дальнейшей прокладки кабельной части поставщиком услуг, согласно их технических требований по типу и виду кабеля.

Домофонная связь

Система домофонной связи построена на оборудовании фирмы "VIZIT". Система "VIZIT" предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи "жилец-посетитель", а также дистанционного открывания дверей подъезда и калиток придомовой территории.

Подъездные блоки вызова устанавливаются в подъезде на внутренних входных дверях. От

подъездных блоков вызова БВД-432RCB до блоков управления домофоном БУД-485 прокладываются кабели марки U/UTP 4x2x0,52, далее от блоков управления домофоном до блока коммутации прокладываются кабели марки U/UTP 4x2x0,52. Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентской трубкой. От этажных коммутаторов до абонентских трубок прокладывается кабель U/UTP 4x2x0,52.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах d20мм в плитах перекрытия. Абонентские трубки устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в гофрированной трубе d20мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Видеонаблюдение.

В проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Цифровое изображение от всех камер поступает на видеорегистраторы, установленные в помещении операторской в 19" шкафу. Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает IP видеорегистраторы.

В проекте предусматривается установка видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP 4х2х0,57. Вывод изображения с камер видеонаблюдения в помещении операторской осуществляется при помощи HDMI кабеля на 32" мониторы которые устанавливаются на стене. Для управления видеорегистраторами устанавливается пульт управления видеорегистраторами на столе оператора. В шкафу 19" в комнате охраны в паркинге, устанавливается активное оборудование системы видеонаблюдения. Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах d20мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

- Лифтовые кабины;
- Периметры здания;
- Периметр автопаркинга;
- Входные группы зданий.

Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от коммутатора по технологии PoE. Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель 4х50/125. Так же в 19" шкафу устанавливаются коммутатор, патч-панель, органайзеры, блок розеток, источник бесперебойного питания для коммутаторов.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE.

Видеонаблюдение сводится в комнату охраны в паркинге, в котором устанавливаются мониторы и видеорегистраторы. Помещение диспетчера с круглосуточным прибыванием людей. Доступ органов внутренних дел онлайн и офлайн в помещение диспетчера открыт постоянно.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчерский комплекс “ОББ” предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и приведения их в соответствии с

требованиями “Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов”.

Состав диспетчерского комплекса “ОББ”

-Контроллер локальной шины PRO (КЛШ PRO)

-Лифтовой блок версии 6 (ЛБ)

-Персональный компьютер

-Источник резервного питания

-Комплект программного обеспечения

Базовой единицей диспетчерского комплекса “ОБЬ” является лифтовые блоки, установленные в машинном помещении и подключенные к станции управления лифта. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Резервное питание обеспечивается за счет энергии, передаваемой контроллером локальной шины и резервных источников питания. Суммарная длина локальной шины не должна превышать 5 км. Управление работой диспетчерского комплекса осуществляется посредством КЛШ или ПК, при этом не исключается автономное функционирование ЛБ в качестве устройства безопасности лифта.

КЛШ производит непрерывный опрос ЛБ и при возникновении неисправности на лифте осуществляет световую и звуковую сигнализацию, а при наличии в составе диспетчерского комплекса персонального компьютера передает информацию на него.

Диспетчерское оборудование:персональный компьютер, КЛШ PRO, устанавливаются в комнате охраны, в паркинге.

Локальная шина прокладываемая до лифтовых блоков, выполняется кабелем U/UTP 4x2x0,52.

Система контроля доступа

Предлагаемая система контроля доступа построена на базе оборудования "РУБЕЖ". Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания. Управление системой осуществляется с прибора приемно-контрольного "R3-Рубеж-2ОП", установленного в комнате охраны в паркинге. Система представляет из себя сеть контроллеров доступа "МКД-2 (ПРОТ.R3)", каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством адресной линии связи кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5.

Контроллеры доступа "МКД-2 (ПРОТ.R3)" устанавливаются в этажных слаботочных отсеках. В качестве пропусков в системе используются бесконтактные карты стандарта RF2.1 Vizit(один ключ для домофона и для считывателя СКД).

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем F/UTP Cat.5E 4x2x0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2x1,5. Кабели прокладываются в лотках, а в отсутствии лотков в гофрированных ПВХ трубах в потолке.

Прибор приемно-контрольный и управления "R3-Рубеж-2ОП", Блок индикации и управления "R3-РУБЕЖ-БИУ" и разветвитель интерфейса "МС-ПИ" устанавливаются в комнате охраны в паркинге.

Для электропитания оборудования применяются резервированные источники питания с аккумуляторными батареями.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании:

- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности;

архитектурных чертежей и СТУ.

Пожарная сигнализация и оповещение.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «Рубеж», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Вся информация о работах систем сводится в "Операторскую". В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- Приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот.R3»;
- Адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»;
- Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый «ИП 101-29 прот. R3»;
- Аресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А прот. R3»;

- Оповещатели комбинированные (светозвуковые) «ОПОП 124-R3»;

- Адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4 прот. R3»;

- Модуль автоматики «МДУ-1С прот.R3»;

- Источники питания «ИВЭПР»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы.

Система оповещения работает в двух режимах в ручном и автоматическом. В автоматическом режиме при возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ARK. В ручном режиме при нажатии кнопки на приборе ARK. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения. Оповещение выполнено по 1-типу.

Свето-звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены в адресную линию связи, и устанавливаются в местах общего пользования и в прихожих квартир. Световые указатели «Выход» ОПОП 1-R3 подключены адресную линию связи, их следует устанавливать над дверными проемами эвакуационных выходов на высоте 2,1--2,2 м от уровня пола.

Линии интерфейса RS-485 АПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5.

Кабели прокладываются:

- в потолке этажа в ПВХ-трубах;

- опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах в гофрированных ПВХ трубах;

- в пространстве технического этажа, машинного помещения лифтов в гофрированной ПВХ трубе открыто.

Весь кабель автоматической пожарной сигнализации заложен в негорючей оболочке FRLS.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Для отключения вентиляции, опуска лифтов и разблокировки дверей оборудованных видеодомофонами, предусмотрены адресные релейные модули РМ-4.

Автоматическое дымоудаление.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1С прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ARK «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1С прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Адресные ручные пожарные извещатели («УДП 513-11 прот. R3 Пуск дымоудаления»), располагаются у клапанов дымоудаления и включаются в адресные шлейфы.

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Для отключения вентиляции, опуска лифтов и разблокировки дверей оборудованных видеодомофонами, предусмотрены адресные релейные модули РМ-1 и РМ-4.

Система оповещения.

Тип системы оповещения согласно таблицы 2 и таблицы 3 п.5 Жилые здания и раздела 13.6 СН РК 2.02-02-2023 принят 1 с установкой адресных световых табло «ВЫХОД» и адресных зветозвуковых комбинированных оповещателей в местах общего пользования коридорах, вестибюлях и в комерциях. Свето-звуковые пожарные извещатели подключаются в АЛС кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5. Питание выполняется от АЛС. Установка свето-звуковых пожарных оповещателей производится на стене под потолком.

Здание ТЦ и паркинг, оборудуются системой оповещения 4 типа.

.

4. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;*
2. *СП РК 3.01-11-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов;*
3. *СП РК 3.01-105-2013 Благоустройство территорий населённых пунктов;*

4. *ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов;*
5. *СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей;*
6. *СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей;*
7. *Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий»*
8. *СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";*
9. *СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";*
10. *СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения",*
11. *СП РК 3.02-107-2017 "Общественные здания и сооружения";*
12. *СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";*
13. *СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";*
14. *ТР №439 "Общие требования к пожарной безопасности";*
15. *СН РК 3.02-36-2012 "Полы";*
16. *СП РК 3.02-136-2012 "Полы";*
17. *СН РК 3.02-37-2013 "Крыши и кровли";*
18. *СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли";*
19. *СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для мобильных групп";*
20. *СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения"*
21. *СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"*
22. *СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"*
23. *СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные"*
24. *СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные"*
25. *СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов"*
26. *СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений "*
27. *СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений "*
28. *СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология "*
29. *СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий"*
30. *СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника"*
31. *ПУЭ РК, 2015 Правила устройства электроустановок Республики Казахстан;*
32. *СН РК 3.02-01-2011 Здания жилые многоквартирные;*
33. *СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные;*
34. *СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение;*
35. *СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;*
36. *СН РК 2.02-01-2014* Пожарная безопасность зданий и сооружений;*
37. *СП РК 2.02-101-2014* Пожарная безопасность зданий и сооружений;*
38. *СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства;*
39. *СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства;*
40. *СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий; Правила проектирования;*
41. *СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений;*
42. *СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;*
43. *СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»*
44. *ВСН-116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».*
45. *СН РК 2.02-11-2002* - Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, АУП и оповещения людей о пожаре*

46. СН РК 3.02-17-2011 Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования;

ТОО «CORPUS PRO»

Стадия «Рабочий проект»

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

53-00-ПОС
Том 1. Книга 4

Проект организации строительства
Пояснительная записка

Алматы 2025г.

ТОО «CORPUS PRO»

Стадия «Рабочий проект»

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

53-00-ПОС
Том 1. Книга 4

Проект организации строительства
Пояснительная записка

Директор **Заниздра А.С.**

Главный инженер проекта **Костев А.Н.**

Алматы 2025г.

Содержание

1. Введение 4
2. Общие данные 5
3. Характеристика условий строительства и организация строительной площадки 7
4 Транспортная схема 8
5. Устройство временных автомобильных дорог 9
6. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы 9
7. Подготовительный период 10
8. Обеспечение строительства электроэнергией 13
9. Водоснабжение строительной площадки 15
10. Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом и связью 17
11. Обеспечение строительства рабочими кадрами 19
12. Обеспечение строительства основными строительными машинами, механизмами и транспортными средствами 20
13 Выбор грузоподъемного крана 21
14. Обоснование потребности временных зданий и сооружений 23
15. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий 27
16. Материально-техническое обеспечение 28
17. Механизация и транспорт 28
18. Организация труда 29
19. Охрана окружающей среды 30
19.1 Охрана атмосферного воздуха 31
19.2 Охрана водных ресурсов 32
19.3 Охрана земельных ресурсов 32
19.4 Аварийная ситуация 34
20. Мероприятия по охране труда и техники безопасности 35
21. Мероприятия по противопожарной безопасности 37
22 Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина 40
23. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства 41
24. Методы осуществления инструментального контроля за качеством работ 50
25. Оформление исполнительной документации 51
26. Методы производства основных строительно-монтажных работ 52
26.1 Земляные работы 52
26.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы 53
26.3 Опалубочные работы 53
26.4 Арматурные работы 54
26.5 Бетонные работы 54
26.6 Монтаж железобетонных конструкций 55
26.7 Каменные работы 57
26.8 Теплоизоляционные и кровельные работы 57
26.9 Монтаж металлоконструкций 58
26.10 Отделочные работы 59
26.11 Специальные работы 61
27. Производство работ в зимних условиях 62
27.1 Земляные работы в зимний период 62
27.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период 63
27.3 Каменные работы в зимних условиях 63
27.4 Рулонные кровли в зимний период 64
27.5 Отделочные работы в зимний период 64
28 Технико-экономические показатели 65
29. Нормативный срок продолжительности строительства 67
30. Показатели задела в строительстве 84
31. Календарный график строительства 86
32. Письмо о начале строительства 87

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	53-00-ПОС			
ГИП		Костев				«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Джаппаров					РП	3	87
							ТОО «CORPUS PRO»"		
Н. контроль		Костев							

1. Введение

Проект организации строительства объекта «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы» разработан на основании:

- Договора с Заказчиком;
- Задания на проектирование
- Архитектурно-планировочного задания;
- Гос.акта;
- Топографической съемки земельного участка;
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных и технических документов, действующих в Республике Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-101-2013 (Часть I), СП РК 1.03-102-2014 (Часть II) и СН РК 1.03-01-2023 (Часть I), СН РК 1.03-02-2014* (Часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-103-2013, СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- Об утверждении Правил пожарной безопасности от 21.02.2022 №55;
- ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»;
- ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности»;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по ЧС РК №359 от 30.12.2014 г.;
- «Правила технической эксплуатации автотранспортных средств» от 30.04.15 г. № 547;
- Экологический Кодекс РК;
- Закон РК «О гражданской защите»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства (приказ ҚР ДСМ - 49 от 16 июня 2021 г.).

2. Общие данные

Проектом предусматривается размещение на участке многофункциональный жилой комплекс. В рабочем проекте располагаются 10 односекционных девятиэтажных жилых домов (блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8,9,10), 5 коммерческих блоков (11,12,13,14,15) из которых 11,12,13 двухэтажные; 14,15- одноэтажные и подземный паркинг (блок 16). Жилые дома размещены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат. Участок застройки расположен по адресу: в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района.

Блок 1. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 2. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 3. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 4. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 5. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 6. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 7. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 8. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 9. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 10. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,90 х 19,0 м.

Блок 11. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 18,65 × 24,7 м.

Блок 12. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 23,0 × 15,0 м.

Блок 13. Двухэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 23,5 × 14,6 м.

Блок 14. Одноэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,3 × 23,0 м.

Блок 15. Одноэтажное офисное здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 18,65 × 17,2 м.

Блок 16. Одноэтажный пристроенный подземный паркинг.

1-10 жилой блок:

По длинной стороне с южной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На цокольном и 1-ом этажах располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 9-ый этаж - жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

На цокольном этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из холла и зоны ожидания.

На первом этаже со двора на отм. 0.000 так же расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из холла (в котором расположена колясочная и абонентские ящики).

На отметке -4,800; 0,000 располагаются встроенные коммерческие помещения, предназначенные под офисы, для которых на цокольном этаже со стороны улицы проектом предусмотрены отдельные входные группы.

Высота подвального этажа - 3,0 м; цокольного этажа - 4,5 м; 1-го этажа -4,5 м; высота 2-9 этажей - 3,0м в чистоте.

В подвальном этаже предусмотрены технические и бытовые помещения, отделенные от прочих помещений противопожарной стеной и плитой первого типа.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 1 блока 890,80; 2 блока 889,50; 3 блока 888,30; 4 блока 889,50; 5 блока 889,70; 6 блока 890,30; 7 блока 889,70; 8 блока 890,90; 9 блока 890,50; 10 блока 890,50 по генплану.

Коммерция 11-15 блок:

Здание расположено вдоль севера западной стороны участка. Планировка здания выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, изложенными в задании на проектирование.

На первом надземном этаже предусмотрен отдельный вход для посетителей. С отметки -4.800 по 0.000 располагаются коммерческие помещения, назначение которых - офисы. Высота подвального этажа - 3,3 м; цокольного этажа - 4,5 м; 1-го этажа - 3,9 м. в чистоте. В подвальном этаже предусмотрено пространство подвала для прохождения инженерных коммуникаций, отделённое от помещений первого этажа.

Отметка 0.000 соответствует уровню чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 11 блока 891,20; 12 блока 889,70; 13 блока 888,90; 14 блока 890,40; 15 блока 891,40 по генплану.

Паркинг 16 блок:

За отм. 0,000 принята отметка чистого пола блока 8, что соответствует абсолютной отметке - 890,90.

Проектом предусматривается пристроенный паркинг (автостоянка) в один уровень с высотой этажа 3,0-3,8 м общая площадь паркинга составляет 7109,84 м2.

В паркинге, площадью автостоянки 6539,52 м², расположены места для временного хранения автомобилей в количестве 200(360) машиномест

Паркинг запроектирован с уклонами полов в 1,0-1,8% и железобетонной кровли в 1,0-3,0%. Исходя из нормативных требований площадь хранения автомобилей, (пожарных) отсеков паркинга составляет 2997,39м2 - Отсек 1; 3570,75м2 - Отсек 2. (не более 6,0 тыс. м2 по нормативам РК). На площади паркинга расположены технические помещения: Помещение уборочной техники, помещение противопожарного инвентаря, помещение уборочного инвентаря, венткамеры, трансформаторная подстанция, а также помещение охраны с туалетом. Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилыми домами комплекса, расположенных по периметру внешних стен данной автостоянки, проектами жилых зданий предусмотрены тамбур - шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, которые запроектированы при входах в подвальные этажи зданий. Эвакуация людей из автостоянки, в случае возникновения пожара, осуществляется через указанные тамбур-шлюзы и далее, эвакуационный путь предусматривает движение по коридору подвала жилого дома до эвакуационной лестницы, ведущей непосредственно наружу. Въезд и выезд в паркинг проектируемого 16-ого блока автостоянки, осуществляется через въездную крытую рампу с уклоном 18% в Отсек 2, так же по средствам сквозного транзитного проезда через 12-ый коммерческий блок с уклоном 0,5 % осуществляется въезд и выезд в Отсек 1.

Характеристики здания:

1-10 жилой блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс жилья – IV класс (СП РК 3.02-101-2012 Таб. 1)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения - Ф4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений общественного назначения - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)
- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012)

Коммерция 11-15 блок:
- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений - общественного назначения - С0
- Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Категория помещений по взыровопожароопасности: - Д
- Степень долговечности - II
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)
- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012)

Паркинг 16 блок:
- Уровень ответственности здания - II (РДС РК 1.02-04-2013)
- Степень огнестойкости здания - II (СНиП РК 2.02-05-2009),
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - "В1"
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2
- Расчетный срок службы здания - 50 лет (РДС РК 1.04-07-2002),
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 (СП РК 2.02-20-2009)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - не ниже К0 (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".)

Этажность – жилые блоки: блок 1-10 – 9-тиэтажное; коммерция: блок 11-13 – 2-хэтажное здание, блок 14-15 – одноэтажное; паркинг: блок 16 – одноэтажное;

3. Характеристика условий строительства и организация строительной площадки

Площадка строительства многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми, административными зданиями, расположен в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района, г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах конуса выноса р. Б. Алматинка. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 775,0-780,0м. Площадка частично застроена.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}^{2}), представленные галечниковыми отложениями, перекрытыми насыпными грунтами.

Насыпные грунты представлены смесью суглинка, гравия, гальки, песка и строительного мусора (кирпич). Мощность насыпных грунтов колеблется в пределах 0,9-3,5м. С поверхности до глубины 0,1м асфальтовое покрытие.

Ниже до глубины 30,0м вскрыты галечниковые грунты с песчаным заполнителем, со следующим содержанием фракций: валунов 10-20%, гальки 45-50%, гравия 15-20%, заполнителя 15-25%. Обломки хорошо окатаны, представлены гранитами, диоритами и гранодиоритами. Текстура галечников беспорядочная.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (июль 2024г.) не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований и анализа физико-механических свойств грунтов на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 - 2005 (7) и приложениям 2,3:

1. к углеродистой стали:

а) по методу удельного электрического сопротивления грунта –низкая и средняя;

б) по методу средней плотности катодного тока –низкая и средняя;

2. к свинцовой оболочке кабеля — средняя;

3. к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Согласно СНиП 2.01.101-2013 (4) и приложению 3 **степень агрессивного воздействия суглинков** на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) –неагрессивная и слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная. Грунты незасоленные.

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015 (5), таблица I-I, в числителе - для ручной разработки, в знаменателе - для разработки одноковшовым экскаватором: насыпной грунт –3/3галечниковый грунт с валунами до 30% – 4/4.

Исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2_{475}) равна 9-ти (девяти) баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства многоквартирного жилого комплекса на пересечении ул. Толеби и ул. Тлендиева в Алмалинском районе г.Алматы – IБ (первый). Уточненное значение сейсмичности равно 9 (девяти) баллам.

4 Транспортная схема

Строительство производится в г. Алматы и будет выполняться строительно-монтажной организацией, определенной на конкурсной основе.

Строительно-монтажные организации, дислоцированные в г. Алматы, имеют собственные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющим обеспечить выполнение проектных объемов строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона. Работы по строительству объекта выполнять в две смены с шестидневной рабочей неделей. Доставку рабочих к месту работы и обратно необходимо организовать автотранспортом подрядчика.

В проекте используются существующие автодороги с усовершенствованным покрытием и подъезды. Подъезд к строительной площадке выполнять за счет средств на временные здания и сооружения.

Непосредственно на площадках строительства подрядные организации устанавливают временные передвижные вагончики для бытового обеспечения рабочих, размещения линейных ИТР, хранения инструмента и т.д.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан и стран СНГ.

Обеспечение временного энерго-, водоснабжения организуется от действующих сетей и систем города.

Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, учтенной для г. Алматы. Транспортирование строительного мусора и вынутого грунта будет осуществляться со строительной площадки в порядке, установленном органом местного самоуправления на расстояние до 30км.

5. Устройство временных автомобильных дорог

Временные автодороги выполнить по трассам запроектированных внутриплощадочных автодорог. Конструктивное решение временных автодорог принято аналогичное проектируемым автодорогам, без устройства верхнего твердого покрытия, которое выполняется после окончания строительных работ.

До начала работ по устройству временных автодорог необходимо выполнить подготовительные работы:

- расчистку территории;
- разбивку земляного сооружения.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

6. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве». Геодезические работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров здания (сооружения), разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения зданий (сооружений) и инженерных сетей на строительной площадке;

- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;

- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, в соответствии с СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве» и в соответствии с ГОСТ 21779-82 (СТ СЭВ 2681-80).

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произвести по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

После создания геодезической разбивочной основы произвести разбивку главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепить от контура зданий на расстоянии 15-30м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

Наименьшее допустимое расстояние – 3м от бровки котлована, призмы обрушения грунта, наибольшее – полуторная высота здания, но не более 50м.

При выполнении геодезических работ необходимо составить акты согласно СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве»:

- Приложение 2 «Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений»;

- Приложение 5 «Акт сдачи-приемки геодезической основы для строительства».

7. Подготовительный период

Согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 до начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно-техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемого комплекса работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией, прошедшей экспертизу и утвержденной к производству работ;

- оформление финансирования строительства;

- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;

- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство объекта;

- отвод в натуре площадки под строительство;

- разработка организационно-технологической документации на строительство (ППР,ППРК, Техкарты, Стройгенпланы и т.д.);

- решение вопросов по сносу, переносу существующих строений, сооружений и сетей из зоны застройки;

- обеспечения (согласно Стройгенпланов) строительства временными подъездными путями, электро–водо–теплоснабжением и связью, временными бытовыми и складскими помещениями.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное рассмотрение с условиями строительства, разработка и согласование организационно-технологической документации (планы, графики, ПОС, ППР, Техкарты, регламенты по видам работ т.д.).

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно СН РК 1.03-00-2022 до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- сдача-приемка геодезической основы (осей) зданий и инженерных сетей с выносом и закреплением репера;

- освобождение стройплощадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и зеленых насаждений, вынос-переустройство существующих сетей, снятие и складирование растительного слоя и т.д.);

- планировка территории и искусственное водопонижение грунтовых вод (при необходимости);

- устройство временных инженерных сетей для строительства;

- устройство постоянных и временных дорог;

- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно-пропускного режима;

- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;

- устройство складских площадок, участков переработки материалов, конструкции и помещений для конструкций, оборудования, инструмента, материалов;

- организация связи оперативно-диспетчерского управления производством работ;

- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, постами и инвентарем, освещением и сигнализацией;

- устройство въездов-выездов на стройплощадку, постов мойки автотранспорта согласно Санитарных правил пункту 11 от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49;

- установка сигнальных и предупредительных знаков опасности по периметру временного ограждения и в опасных зонах, стенда-паспорта стройки, ограждений опасных зон;

- устройство временных автодорог, подъездов;

- установка ёмкостей для сбора мусора согласно Санитарных правил пункту 10, 144 от от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

В подготовительный период могут быть выполнены внеплощадочные подготовительные работы: подъездные дороги, линии ЛЭП-10 и 0,4 кВ, водоснабжение, связь, необходимая подготовка баз стройорганизации (склады, АБК, парк машин и механизмов, участки по переработке материалов и изделий и т.д.).

Основные работы по строительству объекта выполняются после завершения работ подготовительного периода или параллельно при условии отсутствия сноса строений, выноса сетей и по завершению ограждения участка застройки с обустройством зоны

застройки по охране труда, пожарно-экологической защите, созданию бытовых условий работающих.

Описание последовательности технологических процессов и методы производства основных строительно-монтажных работ приведена в ПОС (см. ниже в соответствующих разделах).

Корректировка и детализация технологических процессов и методов производства основных видов работ выполняется в технологических картах при разработке проекта производства работ (ППР) при участии на стадии согласования исполнителей работ.

Рабочие, занятые на строительстве, обеспечиваются всеми санитарно-гигиеническими и бытовыми помещениями.

Строительно-монтажные работы (СМР) планируется выполнять собственными силами заказчика с применением имеющейся в наличии строительной техники, также возможен вариант привлечения местной подрядной организации по отдельному договору.

При выполнении СМР собственными силами заказчика, проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей и ИТР производится в г. Алматы, по договору найма жилья и оказания услуг, имеющим в своем составе столовую, мед. пункт, помещение офиса и т.д. с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой по договору, качество которой соответствует санитарным требованиям. Бытовое обслуживание персонала будет осуществляться в существующих зданиях (столовая, бытовые помещения, душевая, прачечная, сушилка спецодежды и др.) с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

Работающие на стройке рабочие обеспечиваются спецодеждой.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон.

Медицинское обеспечение — создается медпункт и в экстренных случаях пользоваться станцией неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе, прием будет осуществляться в передвижных вагончиках в термосах и одноразовой посуде.

Так же на площадке расположены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией), площадка складирования материалов и конструкций, площадка размещения строительной техники, пожарный инвентарь, емкости технической воды и противопожарный запас воды. На период строительства строительный мусор складируется на стройплощадке по месту необходимости с последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией.

Для производства работ в темное время суток устраивается освещение территории строительной площадки светильниками типа ЖКУ с лампами ДНаТ 400 и освещение участка производства работ прожекторами уличными со светодиодными лампами. Освещение должно быть без слепящего действия, с освещенностью в соответствии с установленным действующими нормативами.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

К строительной организации предъявляются требования, определенные в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Базовые организационные функции заказчика и подрядчика регламентированы в правилах «Об утверждении Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)» приказ №229 от 19.03.2015г.

Строительные машины и механизмы, технология производства строительных работ определяется Заказчиком с учетом имеющихся у него машин, механизмов и материалов.

Исполнитель работ (подрядчик) обеспечивает охрану окружающей среды и технику безопасности в период производства работ.

Снабжение топливом осуществляется топливозаправочной техникой, которая доставляет топливо и заправляет технику на месте производства работ.

8. Обеспечение строительства электроэнергией

Обеспечение строительства энергоресурсами и мощность источника электроэнергией определяется с учетом дополнительной потребности для производства работ в зимних условиях (прогрев бетона).

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от ближайшей существующей подстанции.

Расчёт прожекторного освещения

Принимаем прожектор ПЗС-45 с дуговыми ртутными лампами (ДРЛ). Расчёт числа прожекторов производят исходя из нормируемой освещенности и мощности лампы. Ориентировочно число прожекторов равно:

$$N = \frac{m \times E_н \times k \times A}{P_л}$$

Где

m - коэффициент, учитывающий световую отдачу источника света, КПД прожекторов и коэффициент использования светового потока, для ДРЛ m =0,20;

$E_н$- нормируемая освещенность горизонтальной поверхности, $E_н$=2 лк;

k - коэффициент запаса, k =1,5;

А - освещаемая площадь, принимаемA =20309 м^2

$P_л$- мощность лампы, $P_л$=500 Вт.

Получим:

$$N = \frac{0{,}2 \times 2 \times 1{,}5 \times 20309}{500} = 25шт.$$

Принимаем 25 прожектора ПЗС-45 ДРЛ-220-500.

Потребность в электроэнергии

Расчет потребности в энергетических ресурсах выполнен по методике, изложенной в "Пособии по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства" ЦНИИОМТП Москва Стройиздат 1990 г. и МДС 12-46.2008.

Потребность в электроэнергии кВА определяется на период выполнения максимального объема СМР по формуле:

$$P = L_x \times \left(\frac{K_1 \times P_M}{cos\ E_1} + K_3 \times P_{о.в.} + K_4 \times P_{о.н.} + K_5 \times P_{св}\right)$$

Где,

L_x = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

Рм - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

Ро.в. - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Ро.н. - то же, для наружного освещения объектов и территории;

Рсв - то же, для сварочных трансформаторов;

$cosE_1$ = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$К_1$ = 0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$К_3$ = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

$К_4$ = 0,9 - то же, для наружного освещения;

$К_5$ = 0,6 то же, для сварочных трансформаторов

Для данной стройки:

Рм составляет:

№ п./п.	Наименование	Установленная мощность, кВт	Количество, шт.	Общая мощность, кВт
1	Электрический прогрев бетона	3	5	15
2	Мелкий инструмент (дрели, перфоратор и т.д.)	3	10	30
3	Башенный кран QTZ-80	40	4	160
4	Насос ГНОМ 6-10	6	5	30
5	Вибраторы погружные	3	10	30
6	Сварочные трансформаторы	5	5	25
7	ИТОГО	-	-	**290**

Ров составляет:

№ п./п.	Наименование	Установленная мощность, кВт	Количество, шт.	Общая мощность, кВт
1	Гардеробная	5	1	5
2	Душевая	5	1	5
3	Умывальная			
4	Сушилка			
5	Помещение для обогрева рабочих			
6	Биотуалет	1	2	2
7	Прорабская ИТР	5	1	5
8	Прорабская рабочих	5	3	15
9	Помещение медицинского пункта	5	1	5
10	Закрытый склад	10	1	10

11	Склад строительного инвентаря	10	1	10
12	Арматурный цех	10	1	10
13	Пункт мойки колес	5	1	5
14	Контрольно-пропускной пункт	5	1	5
15	ИТОГО	-	-	**77**

Рон составляет:
- прожектора наружного освещения 0,5 кВт х 25 = 12,5 кВт

Рсв составляет:
- сварочные трансформаторы ТД-500 30 кВт х 3 = 90 кВт

Итого:

$$P = 1{,}05 \times \left(\frac{0{,}5 \times 290}{0{,}7} + 0{,}8 \times 77 + 0{,}9 \times 12{,}5 + 0{,}6 \times 90\right) = 351 кВт$$

Перевод в кВА = кВт/0,85=351/0,85=413 кВА.

9. Водоснабжение строительной площадки

Обеспечение строительства водой осуществляется от ближайшего существующего водопровода. При необходимости подрядчик снабжает привозной питьевой водой рабочих. Размещение временных зданий складского, бытового, общественного назначения производить согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

Производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др.

Развод водопровода по этажам и площадке строительства выполняется из металлических и полиэтиленовых труб (шлангов) с установкой запорно-разборной арматуры.

В зимний период исключить промерзание временного водопровода и разводок по площадке и этажам.

При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Потребность в воде

Потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_{н} \times \frac{q_{п} \times П_{п} \times K_{ч}}{3600 \times t}$$

где,

$q_п$ = 500 л –расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$П_п$ = 5- число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (потребители - экскаватор, бульдозер, поливка щебня, поливка бетона, пылеподавление и уборка территории);

$К_ч$ =1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

Т = 8 ч – число часов в смене;

$К_н$ =1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды;

$$Q_{пр} = 1{,}2 \times \frac{500 \times 5 \times 1{,}5}{3600 \times 8} = 0{,}16л/с$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_{х} \times П_{р} \times K_{ч}}{3600 \times t} + \frac{q_{д} \times П_{д}}{60 \times t_{1}}$$

где $q_х$ = 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ = 20 – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$К_н$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_д$ = 30 л – расход воды на прием душа одним работником;

$П_д$ – численность пользующихся душем (до 80 % $П_р$); $П_д$ = 80% * 20 = 16;

t_1 = 45 мин- продолжительность использования душевой установки;

t = 10 ч – число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{15 \times 20 \times 2}{3600 \times 10} + \frac{30 \times 0{,}8 \times 20}{60 \times 45} = 0{,}2л/с$$

Итого:

$$Q_{тр} = 0{,}16 + 0{,}2 = 0{,}36л/с$$

$Q_{пож.}$ = 5 л/с – расход воды для пожаротушения на период строительства.

10. Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом и связью

Потребность тепла на строительной площадке подразумевает обогрев бытовых помещений, помещений строящегося здания в период отделочных работ в зимнее время, отопление тепляков, бетона, получение горячей воды и т.д.

При необходимости теплоснабжения, в некоторых случаях, необходимо предусмотреть подключение к городской центральной теплосети, либо автономной котельной.

Обеспечение строительство сжатым воздухом - от передвижных компрессорных установок.

Снабжение стройки кислородом, пропаном, ацетиленом будет производиться в баллонах, доставляемых на стройку автотранспортом и с хранением их на раздаточных станциях.

Связь обеспечивается подключением к существующим телефонным сетям города по согласованию с РТД «Казахтелеком» или установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Временное электроснабжение производить от существующей ТП согласно технических условий или от временных КТП.

Временное водоснабжение строительства осуществляется путем подключения трубопроводов к существующим сетям водопровода.

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определяется по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства», часть I, 1973 г. (см. таблицы 2, 5, 6, 7, 9, 11, приложение 2) в зависимости от величины годового объема строительно-монтажных работ.

Для строительств, потребность в ресурсах $P_п$ и $B_п$ определяется по формулам:

Для электрической мощности, топлива и пара:

$$P_п = K_1 P;$$

Для воды, сжатого воздуха и кислорода:

$$B_п = К_2 B,$$

где:

К1 - коэффициент, учитывающий применение сметной стоимости в зависимости от района строительства, средней температуры наружного воздуха и продолжительности отопительного сезона;

К2 - коэффициент, учитывающий изменения сметной стоимости в зависимости от района строительства.

В таблице 10.1 представлены коэффициенты, необходимые для расчета потребности по стоимости СМР в ценах сопоставимых с нормативами.

Таблица 10.1

Наименование	Область	Номер территориального пояса	К1	К2
Жилой комплекс	Алматинская	I, группа В	1,0	0,95

Потребность строительства электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определена по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч. I 1973 г,

В «расчетных нормативах», показатели приведены на 1 млн. руб. в ценах 1969 года В связи с тем, что нормативные документы по разработке ПОС остались действующими от советского периода в них даны показатели на 1,0 млн. руб. в ценах 1969 г. (по постановлению РК рубль и тенге по значимости приравнены). Приводим стоимость 1-го года строительства в ценах 2023г. к ценам 1969 г., с учетом следующих коэффициентов для строительно-монтажных работ жилищного строительства Алматинской области:

- от цен 1969г. к ценам 1984г. – 1,21х1,03. Постановление от 11 мая 1983 г. №94. Об утверждении индексов изменения сметной стоимости строительно - монтажных работ и территориальных коэффициентов к ним для пересчета сводных сметных расчетов (сводных смет) строек. Государственный комитет СССР по делам строительства (Жилищное строительство – 1,21, Алматинская область – 1,03).

- от цен 1984г. к ценам 1991г. – 1,66 х0,98. Письмо госстроя СССР от 06.09.1990 № 14-д об индексах изменения стоимости строительно-монтажных работ и прочих работ и затрат в строительстве (Жилищное строительство – 1,66, Алматинская область – 0,98).

Переводной коэффициент сметной стоимости затрат, выраженных в ценах 1991 года, к ценам 2001 года, К=106,6.

Переводной коэффициент сметной стоимости затрат, выраженных в ценах 2001 года, к ценам 2025 года, К=5,074 (3932/775).

Согласно сметной документации СМР 2025 года составляет – 14 675 166,082 тыс. тенге;

СМР2001 = 14 675 166,082 : 5,074 = 2 892 228,238 тыс. тг.;

Таким образом, стоимость строительно-монтажных работ в ценах 1969 года составляет:

S= 2 892 228,238: 106,6 : (1,21х1,03) : (1,66 х0,98) = 13 381,925 тыс. руб.= 13,4 млн. руб. (стоимость СМР в ценах 1969 года).

Потребность в материально технических ресурсах приведена в таблице 10.2:

Таблица 10.2 – Потребность в материально-технических ресурсах

№ п/п	Наименование	Годовой объем СМР (млн. руб) в ценах 1969 г.	Коэф. К1; К2	Норма на 1млн. руб. стоимости СМР	Потребность на годовой объем СМР
1	Электроэнергия, кВа	13,4	1,0	185	2479
2	Топливо, т	13,4	1,0	69	924,6
3	Пар, кг/ч	13,4	1,0	185	2479
4	Вода, л/сек	13,4	0,95	0,23	2,9
5	Сжатый воздух (компрессоры), шт.	13,4	0,95	3,2	40,7

6	Кислород, м3	13,4	0,95	4400	56012

11. Обеспечение строительства рабочими кадрами

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет подразделений генподрядной организации и субподрядных организаций на договорных условиях по выполнению отдельных циклов (видов) общестроительных и специальных работ.

Комплектование персонала предусматривается за счет трудовых ресурсов Подрядчика из г. Алматы.

Потребная численность работающих определяется с учетом стоимости строительно-монтажных работ, продолжительности строительства и годовой выработки на 1-го работающего.

Потребность рабочих по профессиям, количеству и квалификации определяется при разработке технологических карт (ТК) к проектам производства работ (ППР) и при составлении календарного графика выполнения строительно-монтажных работ исполнителями (организациями) по выполнению определенных видов, конструктивов и циклов объекта строительства.

Распределение по категориям работающих:

Рабочие - выполнение технологических процессов (строительно-монтажные работы).

Инженерно-технический работник (ИТР) – организация и руководство технологических процессов.

Служащие – подготовка и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание.

Младший обслуживающий персонал (МОП) – работники, не участвующие непосредственно в технологических процессах и в управлении этими процессами, а выполняющие функции обслуживания.

Нормативная продолжительность строительства составляет 23 месяца.

Количество смен – 2 смены.

Продолжительность смены – 8 часов.

Количество рабочих дней в месяц – 25 дней.

993 947 чел.час – трудоемкость.

Общее количество людей составляет:

993 947 чел.-час / (23 * 25 * 2 * 8) = 100 чел.

Общее количество людей составляет – 100 человек.

Таблица - Ведомость потребности в рабочих

№ п/п	Категории работающих	Удельный вес работающих в %	Численность работающих
1	Рабочие	85	85
2	ИТР	10	10
3	Служащие, МОП и охрана	5	5

Работа ведется в две смены. Количество рабочих в сменах одинаковое, следовательно, в одну смену работает максимально 50 рабочих.

Количество прочего персонала распределяется следующим образом: в каждую смену работает 50 % от общего количества, рабочих – 43 человек, (ИТР - 5 чел, служащие - 1 чел, МОП и охрана - 1 чел) – 50 человек.

Итого: в каждую смену работает 43 рабочих и 7 человек прочего персонала, всего 50 человек.

Удельный вес различных категорий, работающих принят по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

12. Обеспечение строительства основными строительными машинами, механизмами и транспортными средствами

Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (ППР) и технологических карт представлен в таблице.

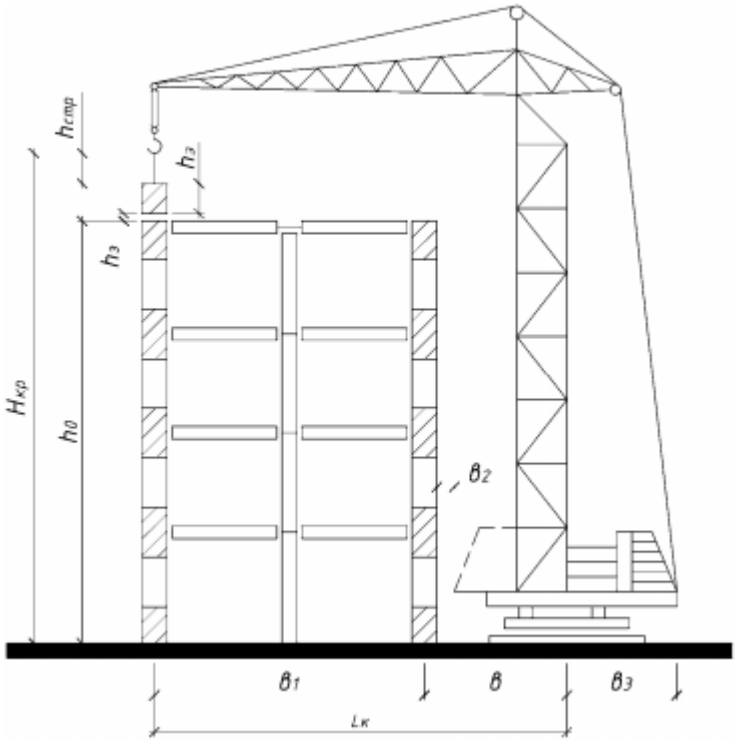
Приведенные в таблице марки машин и механизмов не являются обязательными для использования и могут быть заменены другими, имеющимися у подрядчика в наличии с аналогичными техническими характеристиками.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Вид работ	Вид основных СМР	Основные строительные машины для выполнения СМР	Основные технические параметры	Всего
Земляные работы	Подготовка территории Срезка растительного слоя Перемещение грунта в конусы	Бульдозер	Мощность двигателя 130 л.с.	1
		Бульдозер	Мощность двигателя 180 л.с	1
	Разработка грунта в котлованах навымет с погрузкой в транспорт Разработка грунта в траншеях навымет	Экскаватор	Объем ковша 0,65	2
		Экскаватор	Объем ковша 1	2
		Каток		2
		Трамбовка		2
Надземные работы	Монтаж сборных ж.б. конструкций	Башенный кран QTZ-80	8т	6
	Монтаж металлических конструкций	Автокран	25 т	3
		Автокран	16 т	3
		Автовышка	Вылет стрелы 50 м	1
		Фронтал. погрузчик	Объемом ковша до 3м^3	1
		Вилочные погрузчики	Грузоподъемностью до 10 т	1
	Подача бетонной смеси, укладка раствора	Бетононасос	6 м^3	3
		Бетоносмеситель		3

	Оборудование массой от 2 т до 10 т	Автокран	25 т	1
	Сварочные работы и работы по прокладке труб	Аппарат для ручной раструбной сварки полипропиленовых труб		2
		Агрегат для сварки и резки		3
		Сварочный выпрямитель		3
	Окрасочные и антикоррозионные работы	Компрессор передвижной		3
		Агрегат окрасочный		3
		Виброуплотнитнитель электрический		2
Транспорт и перевозка	Перевозка сыпучих материалов и грунтов	Автосамосвалы	15 т	10
		Автосамосвалы	20 т	10
	Перевозка бетонной смеси	Автобетоносмеситель	6 м^3	5
	Перевозка габаритного оборудования	Тяжеловоз с тягачом	Q=30 тонн L=13 м	1
		Трейлер	г/п 52 тонны	1
	Заправка техники	Автоцистерна (топливо-заправщик)	Емкость до 10 м3	1

13 Выбор грузоподъемного крана



1 Требуемая высота подъёма стрелы крана

Нстр=Нм+ hд+ hг+ hз

Где:
Нм – высота от уровня основания крана до уровня монтажной отметки = 35м;
hд – высота монтируемой детали (конструкции) = 3,0м
hг – высота грузозахватных приспособлений = 3,0м
hз – дополнительная (запасная) высота по условиям безопасности = 1,0 м

Нстр=35+3+3+1 = 42м.

2 Требуемая грузоподъёмность крана

Q = Qэ+Qстр

Где:
Qэ – масса элемента = 1,5т
Qстр – масса строповочного приспособления = 0,18т
Q = 1,5+0,18=1,68т.

3 Требуемая длина стрелы крана

L=L1+L2

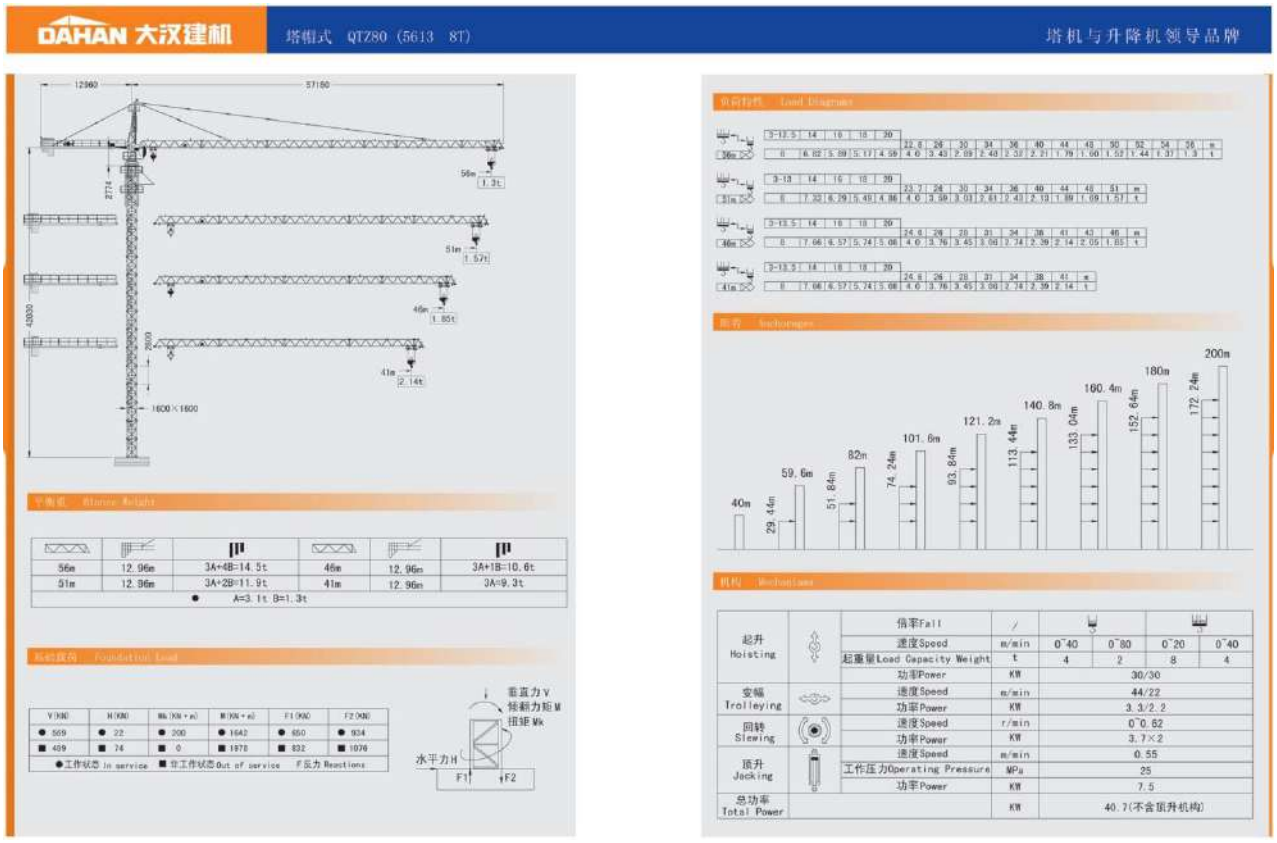
Где:

L1 - длина стрелы до смонтированной части здания = 5м. Для исключения возможности касания стрелой крана смонтированных конструкций расстояние между стрелой и конструкцией должно быть не менее 0,7 – 1,0 м;

L2 - длина стрелы над смонтированной частью здания = 31,5м;

L=5+31,5=36,5м

Определив, таким образом, длину стрелы, вылет и координаты установки наиболее тяжелых элементов, по графику грузоподъемности и высоте подъема крюка подбираем необходимый кран.



Для монтажа конструкции рекомендуется применять башенный кран QTZ-80 грузоподъемностью 8т.

14. Обоснование потребности временных зданий и сооружений

В подготовительный период согласно стройгенплана и организационно-технических мероприятий по подготовке строительства необходимо выполнить обустройство стройплощадки временными зданиями и сооружениями для эффективности строительства и созданию благоприятных условий труда и отдыха работающих.

Временные здания и сооружения должны компоноваться по назначению с учетом стройгенплана, транспортных схем, опасных и рабочих зон машин и механизмов.

На выезде со стройплощадки должен быть предусмотрен пост мойки автотранспорта с емкостью для хранения воды и насосно-поливочным оборудованием.

В составе временных зданий обязательно предусмотреть помещения под кабинет охраны труда и ТБ и под медицинский пункт с комплектом средств первой медицинской помощи.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях подсчитана на основании "Пособии по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства" ЦНИИОМТП Москва Стройиздат 1990 г. с использованием "Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства" и МДС 12-46.2008.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = N \times S_{п}$$

Где

$S_{тр}$ - требуемая площадь, м^2;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{п}$ - нормативный показатель площади, м^2/чел.

Гардеробная:

$$S_{тр} = N \times 0{,}7$$

Где

N - общая численность рабочих (в двух сменах) = 85 человек.

$$S_{тр} = 85 \times 0{,}7 = 59{,}6м2$$

Душевая:

$$S_{тр} = N \times 0{,}54$$

Где

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%).

$$S_{тр} = 50 \times 0{,}8 \times 0{,}54 = 21{,}6м2$$

Умывальная:

$$S_{тр} = N \times 0{,}2$$

Где

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{тр} = 50 \times 0{,}8 \times 0{,}2 = 8м2$$

Сушилка:

$$S_{тр} = N \times 0{,}2$$

Где
N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{тр} = 50 \times 0{,}8 \times 0{,}2 = 8м2$$

Помещение обеспыливания:

$$S_{тр} = N \times 0{,}2$$

Где
N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{тр} = 50 \times 0{,}8 \times 0{,}2 = 8м2$$

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{тр} = N \times 0{,}1$$

Где
N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{тр} = 50 \times 0{,}8 \times 0{,}1 = 4м2$$

Туалет:

$$S_{тр} = (0{,}7 \times N \times 0{,}1) \times 0{,}7 + (1{,}4 \times N \times 0{,}1) \times 0{,}3$$

Где
N – численность работающих в наиболее многочисленную смену;
0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;
0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

$$S_{тр} = (0{,}7 \times 50 \times 0{,}1) \times 0{,}7 + (1{,}4 \times 50 \times 0{,}1) \times 0{,}3 = 4{,}6м2$$

Используются биотуалеты.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{тр} = N \times S_{н}$$

Где
$S_{тр}$ - требуемая площадь, м^2;
$S_{н}$ – нормативный показатель площади, м^2/чел.;
N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (80 % от общего количества).

Прорабская ИТР:

$$S_{тр} = N \times S_{н}$$

Где
$S_{тр}$ - требуемая площадь, м^2;
$S_н = 4$ – нормативный показатель площади, м^2/чел.;
N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (80 % от общего количества).

$$S_{тр} = 7 \times 0{,}8 \times 4 = 22{,}4м2$$

Прорабская рабочих:

$$S_{тр} = N \times S_н$$

Где
$S_{тр}$ - требуемая площадь, м^2;
$S_н = 4$ – нормативный показатель площади, м^2/чел.;
N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{тр} = 50 \times 0{,}8 \times 4 = 160м2$$

Помещение приема пищи:

$$S_{тр} = N \times S_н$$

Где
$S_{тр}$ - требуемая площадь, м^2;
$S_н = 0{,}455$ – нормативный показатель площади, м^2/чел.;
N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{тр} = 50 \times 0{,}8 \times 0{,}455 = 18{,}2м2$$

Помещение медицинского пункта:

Площадь медицинского пункта определена из расчета 12м2 при списочной численности от 50 до 150 работающих, 18 м2 при списочной численности от 151 до 300 работающих, согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 6.2.

В соответствии с данным расчетом используются стандартные строительные 20-ти футовые вагончики полезной площадью 13,9 м^2 и 40-ти футовые вагончики полезной площадью 28,1 м^2.

Экспликация временных зданий и сооружений

№ п./п.	Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Габариты инвентарного здания	Число инвентарных зданий
1	Гардеробная	59,6	28,1	2,5м х 12м	2
2	Душевая	21,6	28,1	2,5м х 12м	1
3	Умывальная	8	28,1	2,5м х 12м	1
4	Сушилка	8			

5	Помещение обеспыливания	8			
6	Помещение для обогрева рабочих	4			
7	Биотуалет	4,6	1	1м х 1м	5
8	Прорабская ИТР	22,4	28,1	2,5м х 12м	1
9	Прорабская рабочих	160	28,1	2,5м х 12м	5
10	Помещение приема пищи	18,2	28,1	2,5м х 12м	1
11	Помещение медицинского пункта	18	28,1	2,5м х 12м	1
12	Временная трансформаторная подстанция			2м х 2м	1
13	Закрытый склад			2,5м х 12м	4
14	Инертный склад			10 м х 12м	4
15	Арматурный цех			10 м х 12м	4
16	Пункт мойки колес			4м х 10м	1
17	Контрольно-пропускной пункт			1,5м х 1,5м	1

15. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий

Площадочные открытые склады конструкций, деталей, полуфабрикатов, материалов и оборудования располагают в зоне действия монтажных кранов, причем с наименьшим удалением от него следует размещать штабеля тяжелых изделий.

Площадки для укрупнительной сборки конструкций и оборудования располагают в местах, обеспечивающих простой и безопасный способ доставки подготовленных изделий в зону установки их в проектное положение.

Открытые площадки приобъектных складов выполняются на свободных от застройки участках стройплощадки. При этом их территория должна быть спланирована с уклоном 1-2°, уплотнена и изолирована от доступа поверхностных вод.

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 1м.

Складирование материалов, изделий конструкции и оборудования выполняется согласно требований СН РК, СП РК, СТ РК, ТУ, и инструкций по хранению оборудования.

Площадки складирования кирпича, сборных ж/бетонных и бетонных изделий при невозможности их укладок в рабочие зоны с транспортных средств, принимаются из расчета 5-7 дневного запаса.

Металл и металлические изделия хранить с предохранением их от воздействия атмосферных осадков.

Опалубка храниться на спецстеллажах или в пирамидах закрытого типа при температуре выше +5 °С.

Теплоизоляционные материалы – под навесом или в закрытых помещениях.

Рулонные материалы – вертикально в 1 ряд.

16. Материально-техническое обеспечение

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, и организации - заказчики должны обеспечивать объект строительства всеми видами материально - технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ и в сроки, установленные календарными планами и графиками строительства.

Потребность в строительных материалах, деталях и конструкциях на производство строительно-монтажных работ и на изготовление деталей и конструкций для строительства объекта определяется в проектной документации в соответствии с ГОСТ 21.109-80.

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта должно осуществляться на основе производственно-технологической комплектации, при которой поставка строительных конструкций, деталей и материалов, инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства монтажных работ.

Организация транспортирования, складирования и хранение материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи, потерь.

Обеспечение строительства объекта материалами, конструкциями и изделиями решается подрядной организации:

с местных баз подрядных организаций;

поставка с заводов-поставщиков, изготовителей конструкций и изделий, как местных, так и иногородних.

Обеспечения местными материалами, изделиями и полуфабрикатами производится, по транспортным схемам и договоров поставки с местных баз, карьеров и заводов-поставщиков.

Потребность материалов, изделий, конструкций и оборудования определяются рабочими чертежами и заказными спецификациями проекта с увязкой по объему и срокам поставки, с графиками производства строительно-монтажных работ.

На основании рабочих чертежей проекта (АР, КЖ и др.) исполнители строительно-монтажных работ, с учетом графика строительства объекта или его отдельных конструктивов (видов работ) определяют сроки поставки материальных ресурсов и оборудования по количеству, видам, маркам и комплектности на договорной основе от поставщиков или собственных баз.

Конкретно и детально по количеству, видам, маркам и типам материально-технические ресурсы определяются при разработке технологической карты (ТК) на выполняемый конструктив или вид работ.

17. Механизация и транспорт

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Работа основных механизмов, как правило, должна быть организована в 2-3 смены.

Виды и типоразмеры основных машин и механизмов должны определяться при разработке проектов производства работ (ППР) и технологических карт на основные виды работ, на работу монтажных кранов, исходя из характеристики здания, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и ТБ в строительстве», СТ РК, ТУ.

Потребность в средствах малой механизации (ручных машинах) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности, принятого количества, рабочих согласно норм выработки.

Средства малой механизации, оборудование, инструмент, технологическую оснастку, необходимые для выполнения бетонных, каменных, штукатурных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных и других строительных работ, должны быть скомплектованы в нормокомплекты в соответствии с технологией выполняемых работ.

Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специальных подразделениях строительных организаций (участках, управлениях малой механизации, отделах главного механика).

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации с организацией их ремонта на объекте.

Организация работы транспорта должна решаться в соответствии с транспортными схемами поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а так же с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки по графику строительства.

Доставка на объект кирпича, рулонных и мелкоштучных материалов, сантехизделий, плитки и других контейнерно - пакетопригодных грузов должна производиться с применением соответствующих средств контейнеризации и пакетирования.

Подготовка для отправки грузов на объект должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.

Выбор вида средств транспорта производиться в зависимости от расстояния перевозок, наличия дорожной сети, сроков и объемов перевозок, вида грузов и способов погрузки и разгрузки.

Организация работы транспорта должна обеспечить бесперебойное строительное производство.

Количество машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ определяется на основании объемов работ в физических измерителях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности.

Конкретная марка, мощность и количество основных машин и механизмов определяется на стадии разработки рабочих чертежей и проектом производства работ (ППР).

18. Организация труда

Организация труда рабочих должна быть направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности, перевыполнение норм выработки, повышение качества работ, безопасности условий труда и способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

Основной формой организации труда рабочих должна являться бригадная форма с разбивкой бригады, при необходимости, на звенья.

Бригады, в зависимости от характера работы, следует формировать комплексными или специализированными. Комплексные бригады, как правило, необходимо создавать укрупненными.

Количественный и профессионально-квалификационный состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости от планируемых объемов, трудоемкости и сроков выполнения работ.

Организация труда рабочих должна обеспечивать:

максимальное освобождение рабочих от ручного труда, и в первую очередь, тяжелого физического труда на основе комплексной механизации работ;

обеспечение объекта до начала строительства проектом производства работ и изучение этого проекта прорабом, мастерами, бригадирами;

внедрение поточного метода строительства, способствующего широкому фронту работ и правильной расстановке рабочих;

оснащение рабочих мест машинами, механизмами и оснасткой согласно ППР, обеспечение рациональным инструментом, приспособлениями;

надлежащая организация инструментального хозяйства на строительных и монтажных участках;

бесперебойное снабжение работ материально - техническими ресурсами, полуфабрикатами, энерго - водоресурсами;

рациональный подбор звеньев и бригад по количеству, профессиональному и квалификационному составу;

внедрение передового опыта организации труда, способов и приемов работ;

соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, электро – пожарной безопасности.

К выполнению определенного вида работ или конструктивов здания допускаются рабочие специалисты имеющие специальную подготовку и обучение, удостоверение или допуск на данные работы, прошедшие испытание и инструктаж по правилам производства работ согласно СН РК, СР РК, ТУ, СТ РК.

Конкретно и подробно организация труда по выполнению определенного вида работ (конструктива, цикла) приводится в технологической карте при разработке ППР.

19. Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать: рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Производство строительно-монтажных работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территории следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

На территории строящегося объекта не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности.

Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке, предусмотренном проектной документацией и проектом производства работ (ППР).

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке

отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения лотков и бункеров-накопителей.

Благоустройство и озеленение территории застройки выполнять в полном объеме согласно проекта и СН РК.

Исключать заражение почвы отходами горюче-смазочных и вредных материалов.

Временные автодороги и другие пути и временные площадки складирования устраивать с учетом требований по максимальному сохранению зеленых насаждений и растительности.

При выполнении работ по наружным сетям производиться рекультивация земель: перемещение и планировка растительного грунта, посев трав.

Рабочий проект на строительство объекта должен пройти санэпидем - экологическую экспертизу и на обеспечение противопожарной безопасности конструктивов проекта.

19.1 Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобеноносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

Ведомость машин и механизмов на период ведения строительства приведена в таблице.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно–монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

19.2 Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки, попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

19.3 Охрана земельных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные

ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных зданий строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и мин.воды), 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.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим

вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов, удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

19.4 Аварийная ситуация

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования;
- привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

20. Мероприятия по охране труда и техники безопасности

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро – пожарной безопасности с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, ИТР и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительными приспособлениями» согласно ГОСТ 12.4.011-89.

Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-монтажных работ на объекте.

На каждом объекте строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТ.

Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам согласно ГОСТ 12.3.002-75 и предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения стройплощадок». Работа грузоподъемных механизмов должна быть организована согласно проекта производства работы кранов (ППР на краны) с учетом требований Госинспекции по предупреждению и ликвидации ЧС РК с оформлением приказами ответственных за безопасное производство работ, электро-безопасность, техническое состояние грузоподъемных механизмов, монтажную оснастку и тару.

Работа механизмов, кранов должны соответствовать требованиям СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Пожарная безопасность регламентируется согласно ГОСТ 12.1.004-91, электробезопасность - ГОСТ 12.1.013-78.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны организовывать обучение работающих безопасности труда до начала их допуска к работе (ГОСТ 12.0.004-90).

Согласно требованиям ГОСТов должны соответствовать:

-	Средства подмащивания	- ГОСТ 24258-88
-	Оснастка монтажная	- ГОСТ 24259-88
-	Приспособления для работы	- ГОСТ 12.2.012-75
-	Ограждения площадок и участков	- ГОСТ 24407-78
-	Бункера (бадьи)	- ГОСТ 21807-76
-	Тара производственная	- ГОСТ12.3.010-76
-	Канаты страховочные	- ГОСТ 12.4.107-82

Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатывается в проекте производства работ (ППР) и технологических картах (ТК) по видам выполняемых работ.

В охранных, опасных и аварийных зонах строительно-монтажные работы выполняются по наряд - допускам согласно прил. №3 к СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Проекты производства работ должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

В ППР должны быть отражены требования по охране труда и технике безопасности согласно требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оградить сплошным защитным козырьком. Котлованы и траншеи, а также места, где происходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением согласно ГОСТ 23407-78 с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное – сигнальное освещение.

Для создания рабочим необходимых условий труда, отдыха и бытовых условий на стройплощадке необходимо предусмотреть помещение приема пищи и отдыха, гардеробные и душевые, медпункт, временные туалеты.

При разработке проекта производства работ (ППР) в технологических картах по видам работ конкретно для данных условий разработать раздел «Охрана труда и техника безопасности» с учетом условий труда, применяемых машин и механизмов.

На устройство и эксплуатацию лесов и подмостей разрабатывается техкарта (инструкция) с привязкой к объекту и выполняемой работе при отделке фасадов, каменных работ и работе на высоте более 4м.

Средства индивидуальной защиты применять согласно требованиям пунктов 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 96, 108-110, 134-136 Санитарных правил от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

Работодатель 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".

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

21. Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24м от строящегося здания;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24м от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5м3 и горючих жидкостей не более 25м3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50 м и не менее 5 м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т.д.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также, если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

22 Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

1. Промышленные и индустриальные предприятия, строительные компании (застройщики) работают согласно графика работы, обеспечивающего бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

2. Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте.

3. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

4. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

5. Входа и выхода работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

6. Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

7. В случае, если работники проживают общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.

8. Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.

9. Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

10. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;

2) кварцевания медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с целью обезвреживания воздуха (по возможности);

3) обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечить соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанные на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в одноразовых перчатках, подлежащих замене не менее двух раз в смену и при нарушении целостности, использование персоналом медицинских масок при работе (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезсредств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

23. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

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.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десятиминутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее 3 (трех) квадратных метров (далее – м2).

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 (четырех) м2, помимо площади, занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – "+") 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается.

При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее – мм).

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.

Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой.

Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостьях не допускается.

Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта объектов применяются строительные и отделочные материалы, разрешенные к применению.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдувать одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

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.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

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. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

24. Методы осуществления инструментального контроля за качеством работ

Целью инструментального контроля является обеспечение проверки требований по качеству к выполняемым работам, предъявляемых нормативно –технической документацией.

Разбивка осей зданий с выносом в натуру в плане и высотной отметки (0.000)-репера выполняется по заявке заказчика с передачей разбивки по акту строительной организации.

Геодезические работы на объекте выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве».

Предельные отклонения параметров выполняемых работ и конструктивов, а также входной контроль качества изделий, конструкций и полуфабрикатов выполнять в соответствии с указаниями СН РК, СП РК, СТ РК и проектных решений.

Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих СН РК, СП РК, технологических картах (ТК), в проекте производства работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.

Качество отдельных видов строительно-монтажных работ, в т.ч. скрытых работ, конструктивных частей (элементов) подлежит обязательной приемке по мере выполнения работ.

Приемку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора заказчика и авторского надзора.

Порядок оформления и перечень исполнительной документации при строительстве зданий определены СН РК, СП РК.

Тщательно контролируется с применением геодезических инструментов с оформлением исполнительной съемки и актов:

разбивка здания и его осей в плане;

привязка к проектным отметкам дна котлованов, траншей;

отметки основания под перекрытия, лестничные марши, конструктивы каркаса и т. д.

план и профиль наружных сетей и дорог, уклоны скатов кровли, отмостки.

Качество строительно-монтажных работ должно быть обеспечено созданием действенной и взаимоконтролируемой системой на уровне исполнения работ, контроля со стороны технического и авторского надзора над строительством.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться на всех этапах производства работ: в подготовительный период, в период производства выполняемой работы, комиссионной проверкой и приемкой выполненной работы с оформлением исполнительной документации.

Уровень качества определяется с учетом соблюдения проектных решений, качества применяемых материалов, изделий и оборудования и выполнения работ в пределах допусков и норм согласно требований СН РК, СП РК по видам работ.

25. Оформление исполнительной документации

В процессе производства строительно – монтажных работ необходимо своевременно оформлять исполнительную документацию: журналы производства работ, акты на скрытые и выполненные работы, исполнительные съемки, оформление документально изменения проектных решений, испытания и контроль поступающих материалов на соответствие требуемым параметрам и т.д.

Состав и перечень исполнительной документации по видам работ и конструктивам объекта определяется СН РК, СП РК, проектом и при разработке проекта производства работ и техкарт.

Исполнительная документация подтверждает фактическое состояние и качество выполненных работ и конструктивов здания соответствию проекту, требованиям СН РК, СП РК, ТУ, СТ РК.

Без наличия исполнительной документации в требуемом объеме и составе строительно-монтажные работы, конструктива здания, коммуникации и инженерное обустройство объекта приемке не подлежат, так как, качество работ не подтверждается оформлением документации согласно проекта и требованиям СН РК, СП РК.

Своевременное и правильное оформление исполнительной документации на строительно-монтажные работы является отражением фактического состояния качества работ и дисциплинирует работников строек, заостряя их внимание на требованиях по соблюдению

проектных решений и технических условий, предупреждает возможность аварий и несчастных случаев, способствует повышению качества работ.

В состав исполнительной документации входят:

исполнительная (проектная) документация, откорректированные чертежи с достоверными фактическими данными;

журналы производства работ (общестроительных, бетонных, сварочных, монтажных и спецработ);

разрешающая документация на строительство;

акты на скрытые, промежуточные и завершающие работы;

исполнительные геодезические съемки;

протоколы испытания материалов, конструкции, полуфабрикатов;

сертификаты (паспорта) на материалы, изделия, оборудование и др.;

справки о приемке инженерных сетей зданий и сооружений эксплуатирующими организациями.

26. Методы производства основных строительно-монтажных работ

26.1 Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и проектных решений.

До начала земляных работ необходимо:

выполнить снятие растительного слоя (при наличии);

произвести разбивку основных осей зданий и котлована с созданием геодезической основы;

определить исполнителей работ по земляным работам (субподрядчиков);

место вывоза и укладки растительного и излишнего грунта при разработке котлована с учетом отсутствия свободным площадей на стройплощадке.

Баланс земляных масс, разрабатываемых и повторно укладываемых, должен быть выполнен из расчета наивыгоднейшего распределения и перемещения грунта с учетом очередности, сроков и последовательности производства земляных работ.

Земляные работы должны выполняться комплексно-механизированным способом в основном специализированными организациями с предварительным проведением подготовительных работ.

До начала производства земляных работ, район работ согласовать с местными организациями, эксплуатирующими коммуникации, и оформить разрешение на право земляных работ.

В случае обнаружения в ходе строительства существующих коммуникаций и сетей работы прекращаются и на место работ вызываются представители организации, эксплуатирующие эти сети и коммуникации.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи фундаментов, основания под фундаменты и оборудование, полы и отмостку, должен уплотняться до проектных данных.

В зависимости от дальности перемещения грунта при вертикальной планировке, наличия парка машин и объема работ, подбирается и экономически обосновывается комплект машин и механизмов. При дальности перемещения грунта до 20 м рекомендуется применять автогрейдеры и экскаваторы планировщики, до 100м-бульдозеры, более 100м-скреперы и одноковшевые экскаваторы с автотранспортом.

Разработка котлована рекомендуется выполнять экскаватором «обратная лопата» с ковшом емк. 0,5÷1,0 м³, с вывозом грунта автосамосвалами грузоподъемностью 15÷25тонн.

Места работ по отрывке котлованов и траншей должны быть защищены от стоков поверхностных вод путем устройства временных или постоянных водоотводящих устройств: оградительного обвалования, водоотводных канав с нагорной стороны, вертикальной планировки и т.д.

Работы по устройству траншей, канав следует начинать с низовой стороны, в местах с пониженными отметками, при наличии грунтовых вод устраивают приямки для их сбора и откачки.

Переборы грунта при устройстве котлованов и траншей в нескальных грунтах не допускается.

В непосредственной близости коммуникации грунт должен разрабатываться в ручную (1м до сетей).

Траншеи с уложенными трубопроводами засыпают грунтом (песком) с 2-х сторон и на 0,2 м выше трубы с подбивкой под трубы и прослойным уплотнением. Для керамических, асбоцементных и полиэтиленовых труб высота слоя ручной подсыпки над трубой 0,5 м. Последующую засыпку производят после испытания труб.

Обратная засыпка траншей и котлованов на участках пересечения с существующими дорогами, проездами, площадями и др. должна выполняться на всю глубину малосжимаемыми грунтами (песок, галечник, отсевы, щебень) с тщательным послойным уплотнением.

Обратную засыпку котлованов производят сразу после окончания работ по фундаменту (стен подвала), гидроизоляции с ремонтом бетонных поверхностей по устранению дефектов (раковин, отверстий, рабочих швов и др.). При этом степень уплотнения грунта должна устанавливаться в проекте.

По мере выполнения разбивочных и земляных работ оформляется согласно СН РК и проекта исполнительная документация (журналы, акты, протоколы, исполнительные съемки и др.).

26.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы

Монолитные бетонные и железобетонные работы: (фундаменты, каркас и др.) производить в соответствии с рабочими чертежами и с соблюдением требовании СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», а также согласно положениям проекта производства работ (ППР).

При разработке проекта производства работ предусмотреть:

широкое применение сварных сеток (каркасов) и арматурно-опалубочных блоков;

применение инвентарной многократно оборачиваемой опалубки;

централизованное приготовление и получение по графику бетонных смесей, согласно план-графика выполнения бетонных работ;

специальные требования к технологиям приема, укладки, уплотнения и выдерживания уложенной бетонной смеси для обеспечения набора прочности бетоном, устройству и обработке рабочих швов.

Поступающая на стройплощадку арматурная сталь, закладные детали и анкера, а также бетонная смесь, должны иметь сертификат или паспорт и должны соответствовать СТ РК, ГОСТ и проектным данным.

26.3 Опалубочные работы

Тип опалубки выбирают с учетом технологии и организации монолитных бетонных и ж/бетонных работ и в зависимости от размеров и конфигурации бетонируемых конструкции.

При возведении монолитных конструкции использовать индустриальную мелко и крупно щитовую опалубку.

Независимо от типа опалубки через нее не должно вытекать цементное «молоко» при укладке и уплотнении бетонной смеси.

Качество установленной опалубки в плане и по высоте проверяется геодезическим контролем с оформлением исполнительных поэтажных съемок.

За состоянием установленной опалубки, лесов и креплений в процессе бетонирования ведется непрерывное наблюдение.

Выполненная опалубка и крепления, до укладки бетонной смеси в нее, осматриваются и принимаются с проверкой: правильности установки опалубки и ее элементов, прочности и жесткости, плотности щитов, стыков и т.д.

Распалубку конструкций производить при достижении им необходимой прочности, загружение монолитных конструкций следует производить после испытания прочности бетона и при достижении им необходимой прочности.

Прием выполненной опалубки оформляется актом выполненных работ согласно СН РК, СП РК.

26.4 Арматурные работы

Армирование ж/бетонных конструкций выполнять в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением требовании норм СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Все виды сварки арматуры должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 «Соединения сварные арматуры закладных изделий железобетонных конструкций» электросварщиками, прошедшими соответствующее обучение, имеющими удостоверения, свидетельствующие об их квалификации и характере работ, к которым они допущены.

Соединение арматурных стержней в основном выполняется в условиях стройплощадки способом вязки проволокой и сваркой при условии сохранения расчетных прочностных характеристик в узлах соединения.

Приемка установленной арматуры оформляется актом на скрытые работы, в котором указываются номера рабочих чертежей, отступления от проекта качество работ и дают заключение о возможности бетонирования конструкций.

26.5 Бетонные работы

Монолитные бетонные и ж/бетонные работы выполняются при устройстве конструкций зданий: фундаменты (фундаментные плиты), подземного и надземного каркаса, элементов благоустройства и деталей фасадов и входов и т.д.

Бетонные работы необходимо выполнять в строгом соблюдении требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций» и проекта, так как от качества бетонных и ж/бетонных конструкций зависит долговечность и надежность каркаса, фундамента и отдельных частей здания.

Выполнения бетонных работ разрешаются после проверки и приемки опалубочных и арматурных работ с оформлением актов скрытых работ и приемки ответственных конструкции.

Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора, грязи, льда и снега, арматура отслаивающей ржавчины. Поверхность опалубки должна быть смазана спец.составом и увлажнена.

Затвердевшие рабочие швы перед бетонированием покрыть цементным раствором 20-25 мм или слоем пластичной бетонной смеси с предварительной очисткой и подготовкой поверхности предыдущего слоя рабочего шва бетона.

Укладка бетонной смеси с высоты для исключения её расслоения осуществлять с строгим соблюдением требовании СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Бетонирование конструкций осуществляется с соблюдением правил уплотнения бетонной смеси и ухода за бетоном с обеспечением благоприятных температурно-влажностных условий для обеспечения процесса его твердения и набора проектной (заданной) прочности.

В зимний период особое внимание уделить на подготовку и проведение тепловой обработки бетона с обеспечением оптимальной температуры в течение 2-3 суток, с оформлением температурного листа (журнала) и протокола набора прочности бетоном. Прогрев бетона прекращается при наборе прочности выше критической и заданной согласно СН РК, СП РК и ППР.

В летний период необходимо предохранить уложенную бетонную смесь от обезвоживания в период набора прочности бетоном.

При укладке бетонной смеси необходимо обеспечить продолжительность вибрирования на каждом участке с обеспечением достаточного уплотнения смеси, основными признаками которого служат: прекращение оседания смеси, появление цементного молока на поверхности, прекращения выделение пузырьков воздуха.

При приемке выполненных монолитных ж/бетонных и бетонных работ конструкций должны быть проверены:

акты на скрытые и выполненные работы;

соответствие конструкций рабочим чертежам с учетом всех изменений, допущенных в ходе строительства, их согласование и правильное оформление документации;

журналы бетонных, сварочных и общих работ;

температурные листы (журналы) и исполнительные съемки;

протоколы испытания контрольных образцов бетона и ж/бетонных конструкций здания;

акты приемки сварных арматурных сеток и каркасов;

акты приемки опалубки;

наличие и соответствие проекту каналов и отверстий;

правильность установки закладных, анкеров и т.д.

Завод-изготовитель должен гарантировать качество поставляемой бетонной смеси и составлять на каждый вид смеси, выдаваемой в течение смены (или на 10-15 м³) паспорт с указанием завода–изготовителя, класса и количество бетонной смеси, номер контрольных образцов.

При приемке бетонной смеси, при производстве бетонных работ и контроле набора прочности должен осуществляться лабораторный контроль с использованием современных средств измерения качества смеси и бетона.

В виду ответственности по обеспечению качества монолитных бетонных и ж/бетонных работ конструкций зданий их производство необходимо осуществлять по детально разработанным технологическим картам или проектам производства работ (ППР).

26.6 Монтаж железобетонных конструкций

Монтаж железобетонных конструкций и изделий следует производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и в соответствии с рабочими чертежами.

До начала монтажа железобетонных конструкций необходимо произвести инструментальную проверку соответствия положения фундаментов, оснований и других опорных конструкций и закладных деталей проектному положению с оформлением исполнительной съемки и акта передачи под монтаж.

Как правило, монтаж железобетонных конструкций следует осуществлять непосредственно с транспортных средств (с «колес»), монтаж с предварительным складированием на объектных складах допускается при соответствующем обосновании.

Монтаж железобетонных конструкций состоит из следующих основных процессов: подготовка конструкций к подъему, строповка, подъем и установка на место, временное закрепление, выверка и окончательное закрепление.

Монтаж железобетонных конструкций производят с соблюдением следующих требований:

последовательности монтажа, обеспечивающей устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части сооружения на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;

комплектности установки каждого участка (блока, секции, этажа) здания и сооружения, позволяющей производить на монтируемом участке последующие работы;

безопасность монтажных, строительных и специальных работ на объекте с учетом принятой технологии и графика работ.

Согласно требованиям Инспекции по предупреждению и ликвидации ЧС, для разрешения работы монтажных кранов, строительная организация обязана разработать, согласовать и оформить проект производства работы монтажных кранов (ППРК) с закреплением ответственных за безопасную эксплуатацию крана и работу с ним.

При производстве монтажа железобетонных конструкций осуществлять инструментальный и визуальный контроль за соблюдением проектных положений и допусков согласно СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

При приемке железобетонных конструкций осуществлять входной контроль: наличие паспортов, марки изделия, марки ОТК, рисок, меток, отсутствие повреждений и дефектов, наличие защиты от коррозии и т.д.

Обязательно с обеспечением проектной прочности бетона (раствора) и требуемых характеристик как – то: устойчивость стыков против коррозии, жесткость конструкции узла, морозостойкость, монолитность бетона, требуемая тепло-звукоизоляция, воздухо-паро-влагонепроницаемость.

Заделка стыков и швов разрешается производить только после выверки правильности установки конструкций приемки сварных соединений, выполнения антикоррозийной защиты сварных соединений и металлических деталей.

Геометризацию стыков выполнять согласно проекта, СН РК, СП РК, СТ РК и ГОСТ 25621-83.

При перевозке сборных конструкций они, как правило, должны находиться в положении, близком к проектному и удобном для строповки и передаче в монтаж.

Складирование на стройплощадке должно обеспечить сохранность и изделий, свободный доступ к строповке.

Монтаж конструкций контролируется инструментальной поверкой в плане и по высоте с оформлением исполнительной съемки и акта монтажа на узел, этаж, секцию.

При монтаже сборных ж/бетонных и бетонных конструкций особое внимание обращать на строгое соблюдение сварных соединений и узлов, анкеровку и заделку стыков и швов согласно проекта и требований СН РК, СП РК с обязательным своевременным оформлением актов на скрытые работы после осмотра и приемки работ.

Класса бетона и марка раствора для заделки стыков и швов должна быть указана в проекте. При отсутствии таких указаний в проекте, класс бетона для стыков, воспринимающих расчетные усилия и обеспечивающие жесткость сооружений, должна быть не ниже класса бетона конструкции.

Сварочные работы должны выполнять квалифицированные сварщики, имеющие удостоверения и допуск к производству данных работ.

Типы электродов и марки сварочной проволоки указывают в проекте. Выполнение сварочных работ с подписью сварщика заносится в журнал сварочных работ.

После окончания сварки сварные швы очищаются от шлака и брызг металла, устраняются дефекты сварки и сварные соединения тщательно покрывают антикоррозийным составом с защитным покрытием с оформлением акта на сварочные работы.

Антикоррозийную защиту сварных швов и отдельных участков стальных деталей следует производить в процессе монтажа вслед за сварочными работами до заделки и герметизации стыков.

Наиболее надежные и распространенные антикоррозийные покрытия - цинковые, наносимые методом газопламенного напыления портативными газометаллизатором.

Работы по антикоррозийной защите проверяют в натуре комиссионно, заносят в журнал работ и оформляют актами освидетельствования скрытых работ.

Заделка стыков и швов выполняется особенно тщательно.

26.7 Каменные работы

При выполнении работ по возведению каменных конструкции должны соблюдаться требования СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций» и соответствия проекту.

Каменные конструкции на объектах комплекса выполняются при устройстве стен (наружных и внутренних), перегородок и других конструктивов согласно проекта.

Начало каменных работ – после тщательного выполнения подготовительных работ: разбивка осей здания, устройство подъездов и заготовка материалов и оснастки, монтаж подъемных механизмов, организация рабочих мест и т.д.

Каменные работы должны выполняться с применением, прогрессивной оснастки, приспособлении, инвентаря и инструментов.

Применяемые материалы должны соответствовать проекту ГОСТ СТ РК.

Не допускается транспортирование кирпича навалом и разгрузка сбрасыванием, выгрузка раствора на землю.

По окончанию кладки каждого этажа оформляется исполнительная съемка с проверкой нивелиром горизонтальности и отметок верха кладки под перекрытия.

Борозды, ниши, проемы и отверстия в кладке выполнять согласно проекта с проверкой при оформлении акта приемки.

Отклонения кладки в размерах не должны превышать величин СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Приемке подлежат как законченные работы по возведению каменных конструкций, так и скрытые, незаконченные и подлежащие промежуточной приемке: правильность перевязки, толщина и заполнение швов, деформационные и осадочные швы, вертикальность поверхности и углов (откосов) кладки, горизонтальность швов, прямолинейность поверхности и углов кладки, качество фасадных частей и швов кладки и кирпича, армирование и крепление кладки к каркасу и т.д.

При совмещении работ по возведению ж/бетонного каркаса и кладки наружных стен выполнять установку защитных навесов (сеток) по периметру наружного контура над кладкой стен согласно требований СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции».

26.8 Теплоизоляционные и кровельные работы

Теплоизоляционные, гидроизоляционные и кровельные работы должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта и требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Кровля эксплуатируемая - инверсионная, покрытие - керамическая матовая плитка, армированная ЦП стяжка из бетона класса В15, два слоя геотекстиль, ПВХ мембрана по бетонной стяжке В15, утепление из экструдированного пенополистирола, с наружным организованным водостоком.

Кровля не эксплуатируемая - инверсионная, два слоя геотекстиль, утепление из минеральных плит, 2 слоя гидроизоляционного покрытия по металлическим листам на металлоконструкции, по уклону с наружным организованным водостоком.

В основаниях под кровлю и изоляцию в соответствии с проектом выполняются следующие работы:

заделка швов и отверстий в плитах;

устройство температурно-усадочных швов;

оштукатурить места кладки на высоту примыкания ковра и изоляции;

выполнить по проекту разделки примыкания изоляции (ковра) к парапету, сливным воронкам, стенам и другим конструкциям;

проверить качество и уклоны стяжки под ковер (изоляцию) с оформлением акта приемки поверхностей;

Окрасочную гидро-пароизоляцию выполняют с предварительной огрунтовкой поверхности праймером и последующим покрытием битумными мастиками, или синтетическими мастиками механизированным способом.

Оклеечную гидроизоляцию выполнять послойным наклеиванием на подготовленную и высушенную поверхность из рулонным материалов: гидроизол, изол, бризол, и других эффективных материалов.

До наклейки основного кровельного ковра тщательно выполнить разделки и примыкания к парапетам, вентшахтам, воронкам, деталям кровли, надстройкам крыши и т.д.

Места примыкания кровли к стенам и парапетам должны быть оклеены так, чтобы на вертикальную поверхность стен, парапетов и шахт полотнища поднимались на высоту, указанную в проекте, но не менее 200мм с долговечным и надежным защемлением (разделкой) кромки верха полотнища согласно проекта и СН РК, СП РК.

Наружная отделка фасадов выполняется из утеплителя теплоизоляционными плитами «ТЕХНОФАС» б=120мм (негорючий), высококачественная штукатурка по сетке и декоративная штукатурка согласно проекта и требованиям СН РК, СП РК.

Кровли из рулонных материалов с заранее наплавленным мастичным слоем в заводских условиях наклеивается посредством расправления этого мастичного слоя механизированным (газопламенным) способом без применения мастики.

Теплоизоляционные работы при устройстве кровли, наружных стен из кирпича (камня), отделке фасадов выполняется согласно проекта, СН РК, СП РК и из материалов соответствующих требованиям пожарно - экологическим свойствам и ГОСТам.

Приемку теплоизоляционных и кровельных работ производиться как в процессе выполнения (промежуточная приемка), так и после их окончания.

При приемке проверяют качество материалов и выполненных работ, соответствия конструктивных элементов кровли и изоляции, соответствие материалов ГОСТам и СТ РК.

Скрытые работы своевременно проверяют по качеству и по соответствию рабочим чертежам с оформлением акта приемки работ.

26.9 Монтаж металлоконструкций

Стальные и алюминиевые конструкции должны изготовляться в соответствии с проектом, чертежами и требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции».

При монтаже металлоконструкции контролю подлежат: заводская документация на металлоконструкции (сертификаты), исполнительная документация на монтажные работы (журналы работ, акты на монтаж-сварки, исполнительные схемы и т.д.), акты на антикоррозийную защиту и огнезащиту.

Монтаж металлоконструкции следует производить по утвержденному ППР (техкарте).

Основным методом производства монтажных работ должен быть метод сборки укрупненными блоками.

При производстве монтажных работ должны оформляться журналы монтажных и сварочных работ.

К производству монтажа металлоконструкций следует приступать после приемки опорных конструктивов под всё сооружение или его отдельных частей согласно проекта при наличии исполнительной съемки опор и акта сдачи-приемки под монтаж м/конструкций.

Приемку монтируемых металлических конструкций производить с осуществлением пооперационного контроля монтажных, сварочных и антикоррозийных работ.

Монтаж ограждающих стен и кровли производиться после монтажа несущих конструкций на каждом участке.

Комплектация металлоконструкций согласно проекта крепежными и фасонными элементами и деталями осуществляется заводом – поставщиком согласно заявки строительной организации.

Машины, механизмы и технологическая оснастка для монтажа металлоконструкций определяется конкретно монтажной организацией на стадии разработки проекта производства работ (ППР) или технологической карты (ТК).

Работы по монтажу металлоконструкции должны выполнять специально обученные рабочие, имеющие удостоверения и допуски к производству таких работ.

Монтаж металлоконструкции необходимо осуществлять с соблюдением требовании СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

26.10 Отделочные работы

Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Отделочные работы, включающие в себя штукатурные, облицовочные, малярные, стекольные и обойные работы, являются завершающими в общем комплексе строительных работ, наиболее трудоемкими и определяющими степень эстетического качества объекта.

Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляться за счет передовых методов труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности, предварительной подготовки и применения высокоэффективных материалов и дизайнерской проработки интерьеров и экстерьеров.

Штукатурные покрытия применять при отделке помещении в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» индустриальные виды отделки затруднительны и недопустимы.

Монолитную штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, жировых и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их отштукатуриванием обрабатывают насечкой, нарезкой.

По металлическим и деревянным поверхностям необходимо до штукатурки закрепить (обернуть) сеткой из металла.

Штукатурные работы необходимо организовать поточным методом с применением комплексной механизации. Работы выполняются, как правило, сверху-вниз поэтажно по подъездам после приемки фронта работ по акту.

В сухую погоду при температуре выше +23°С кирпичные, каменные стены перед нанесением штукатурки необходимо увлажнять для исключения отсоса воды из раствора (обезвоживания).

Приемка штукатурных работ заключается в проверке прочности сцепления слоя штукатурки, отсутствие отслоения, криволинейности стен, разделок, откосов, углов. Трещины, бугорки, раковины, дутики, грубошероховатая поверхность, пропуски, осыпания слоя не допускается.

Отклонения с учетом разновидности штукатурки не должны превышать допусков согласно табл.9 СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Малярные работы должны выполняться с учетом технологии операции по времени к последовательности, как правило, сверху-вниз на объекте, с применением комплексной механизации, передовых методов труда, с использованием готовых составов, грунтовок и шпаклевок.

Поверхности, подлежащие окраске, должны быть предварительно подготовлены: очищены от грязи, пыли, потеков раствора, жировых пятен, высолов и т.д., все мелкие трещины расшиты с заделкой шпатлевкой на глубину более 2мм. Шероховатые поверхности должны быть сглажены.

При производстве малярных работ и при устройстве декоративных отделочных покрытий должны быть соблюдены требования согласно СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Обойные работы выполняются из материалов, отвечающих требованиям ГОСТ и проекта, качество согласно требованиям СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Оклейку обоями производят по выровненным, очищенным и просушенным поверхностям. Оклеенные обоями поверхности до их полной просушки предохранять от влаги, воздействия солнечных лучей и сквозняков для исключения отслоения.

При оклейке поверхностей обоями не допускается образование воздушных пузырей, пятен, отслоений, морщин, загрязнений, а также доклеек.

Обои поверхностной плотностью 100 г/м² необходимо наклеивать внахлестку, 100-120 г/м² и более - впритык.

Стекольные работы должны выполняться, как правило, при положительной температуре и согласно требованиям СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Монтаж металлопластиковых окон, дверей, лоджий и витражей производиться согласно проекта и инструкции (ТУ) фирмы-изготовителя.

Облицовочные работы выполняются согласно указаний проекта, требований СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» и из материалов соответствующих требованиям ГОСТ, СТ РК.

Облицовку плитками производят по поверхностям очищенных от наплывов раствора, грязи и жировых пятен и выровненных жестких поверхностях после окончания прокладки скрытых трубопроводов, электро-слаботочных устройств. Облицовку стен, колонн следует выполнять перед устройством покрытия пола.

Устройство полов должно выполняться согласно проекта, требований СН РК, СП РК и из материалов, соответствующих ГОСТ, СТ РК.

Дощатые и паркетные полы выполняются после окончания в помещениях работ, связанных с уважением пола, при остекленных окнах и навещенных дверях.

Линолеумные, мастичные покрытия пола выполняются после окончания всех строительных, монтажных и отделочных работ.

До выполнения чистых верхних покрытий пола должны быть выполнены основания согласно проекта к СН РК, СП РК с оформлением актов на скрытые работы: подстилающие слой, звукоизоляция, гидроизоляция согласно требований СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Качество покрытий должны соответствовать СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»:

Перед укладкой плитки сортируют по размерам, цвету, рисунку и оттенкам. Плитки с трещинами, сколотыми углами и дефектами лицевой поверхности – бракуются .

При укладке плиток на цементно - песчанном растворе толщина прослойки - 10÷15мм, при укладке на горячих и синтетических мастиках -1мм.

Плитки укладываются на тщательно подготовленную поверхность по маякам или шнуру в направлении «на себя».

Правильность посадки плитки постоянно проверяют рейкой–правилом и уровнем.

Толщина швов между плитками 2-3 мм.

Поверхность покрытия после заполнения швов и схватывания цемента (смеси) в швах протирают влажными опилками, ветошью и промывают водой.

Деревянные и паркетные полы выполняют после проверки скрытых работ (антисептирование лаг, звуко - теплоизоляция основания) и очистка подполья от стружек, щепы и мусора.

Линолеум, релин и др. рулонные покрытия, отвечающие требованиям ГОСТ, укладывают на очищенное, выровненное основание и приклеивают к нему быстротвердеющими мастиками слоем 1мм.

С учетом повышенных требований к долговечности и прочности фасадной облицовки качество выполнения отделки фасада подлежит тщательному контролю со стороны исполнителей и руководителей работ, технического и авторского надзора.

В процессе выполнения отделки фасада последовательно по мере выполнения работ оформляется исполнительная документация на теплоизоляцию стен в соответствии с требованиями СН РК, СП РК и проекта.

Работы по наружной отделке фасадов должны выполняться с соблюдением требований правил СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» с разработкой технологической карты (ТК) на отделку фасадов и устройство и эксплуатацию строительных металлических лесов.

В технологической карте предусмотреть следующие работы: подготовка вертикальной поверхности наружных стен под отделку, тепло-гидроизоляция стен, декоративной штукатурки, техника безопасности и т.д.

Работы с подвесных люлек выполнять с соблюдением условий техники безопасности согласно инструкции монтажа и эксплуатации подъемных механизмов.

26.11 Специальные работы

Специальные работы: электротехнические, сантехнические, слаботочные устройства, лифты, наружные сети и сооружения выполняются согласно рабочих чертежей проекта и соответствующих СН РК, СП РК из материалов и изделии соответствующих ГОСТ, СТ РК, ТУ, сертификатам и т.д.

Специальные работы производятся специализированными организациями или участками в сроки, согласованные с генеральным подрядчиком и оформляется графиком совмещенного производства работ.

Специальные работы могут выполняться параллельным или поточным методами.

Параллельный метод работы выполняется по совмещенному графику параллельно с основными строительными работами.

Поточный метод - при возведении нескольких объектов поточным методом строительства.

До начала выполнения спецработ производиться подготовка строительной готовности (фронт работ) объекта с оформлением акта приемки объекта под монтаж.

По ходу завершения систем (видов спецработ) проверяются соответствие их проекту, СН РК, СП РК с оформлением актов на скрытые работы, апробирование и испытание смонтированных систем, оборудования (механизмов) и при необходимости – комплексное апробирование с участием заказчика, генподрядчика, исполнителя работ и других необходимых заинтересованных представителей. Выявленные дефекты выполненных спецработ, смонтированного оборудования и механизмов должны быть устранены.

Наладка и регулировка специальных систем и оборудования выполняется после устранения дефектов и замечаний по спецработам и принимаются наладочной организацией по акту.

Производство спецработ и приемка по качеству выполняется в соответствии с проектом и требованиям СН РК, СП РК.

СН РК 4.04-07-2013 –«Электротехнические устройства».

СН РК 4.01-02-2013«Внутренние санитарно-технические системы».

СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 ««Внутренние санитарно-технические системы».

Специальные работы должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими удостоверение (допуск) на выполнение поручаемых работ с обеспечением выполнения требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

27. Производство работ в зимних условиях

Зимняя технология производства строительных работ основана, как правило, на обычной летней технологии, в которую вносятся коррективы, направленные на устранение вредных влияний отрицательных температур.

Для успешного выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления холодов или периода с отрицательной температурой тщательно подготовлены. Подготовка осуществляется согласно организационно-технических мероприятий подготовки производства строительства в зимних условиях.

К началу зимнего периода подготавливают парк строительных машин и механизмов к эксплуатации в зимний период.

Осуществляют подготовку к зиме существующих электроустановок и устройств, ремонтируют воздушные линии электропередачи, приводят в исправное состояние и утепляют постоянные и временные трубопроводы, изготавливают и укомплектовывают технологическую оснастку, оборудование и материалы для производства работ в зимних условиях.

Ремонтируют закрытые склады и навесы для хранения материалов, оборудования, инструмента в зимний период.

Организацию строительного производства в зимних условиях выполнять согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и соответствующих разделов СН РК, СП РК по видам выполняемых работ.

27.1 Земляные работы в зимний период

Земляные работы в зимний период производить в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», а также рекомендации СН 50-18 «Инструкция по производству земляных работ в зимний период».

Для предохранения грунтов от промерзания расчетом обосновывается и выбирается способ уменьшения теплопроводности слоя грунта: вспахиванием и боронованием, перекрестным рыхлением, глубоким рыхлением, защитой теплоизоляционными материалами, искусственным обогревом грунта и т.д.

Без предварительного рыхления мерзлый грунт можно разрабатывать экскаватором с ковшом емкостью 0,5 м³ при толщине мерзлого грунта до 0,25 м, с ковшом емкостью 1м³ и более – слоем до 0,4 м.

Предэкскавационная подготовка мерзлого грунта оттаиванием применяется при производстве работ вблизи сооружений, когда возможны динамические нагрузки. Для

достижения наибольшего эффекта от приведенной предэкскавационной подготовки грунтов их разрабатывают узким фронтом работ, работы ведут круглосуточно, без перерывов.

При замерзании грунтов на глубину более 0,5 м грунты предварительно рыхлят или нарезают на отдельные блоки с последующей разработкой экскаваторами.

Грунт для засыпки котлованов, пазух фундаментов и траншей должен быть талым, мерзлых комьев должно быть не более 15% от объема засыпки.

27.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период

Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период (при отрицательных температурах воздуха) должны выполняться с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», а также в соответствии с рекомендациями инструктивно-нормативной документации по производству бетонных и ж/бетонных работ в зимний период.

Правилами СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 регламентированы значения прочности бетона к моменту возможного замерзания с учетом класса бетона и назначения конструктива по нагрузкам.

В практике строительства получили развитие следующие методы выдерживания и искусственного прогрева уложенного бетона с обеспечением требуемых температурно-влажностных условий твердения:

метод «термоса» и «термоса с противоморозными добавками неагрессивных к бетону и арматуре»;

искусственный обогрев - воздухом, электрообогревом;

искусственный прогрев - электродами, проводом ПНСВ;

периферийный обогрев с утеплением - фундаментные плиты;

комбинированные схемы прогрева и обогрева и т.д.

Экономическая и практическая целесообразность того или иного метода определяется при разработке ППР (проекта производства работ) или техкарты исходя из конкретных условий, вида конструкции и имеющихся технических средств.

При транспортировке, приемке и укладке бетонной смеси предусмотреть меры по максимальному сокращению теплопотерь бетонной смеси (утепление емкостей, кузовов автомашин (миксеров), повышение температуры смеси на заводе, укрытие мест приемки и зоны укладки и т.д.).

При укладке бетонной смеси до минимума сократить срок от приема укладки и начала прогрева бетона.

До укладки смеси опалубка очищается от снега, наледи, мусора и необходим ее прогрев.

Контроль за состоянием термообработки уложенной бетонной смеси заключается в проверке температуры и набора прочности бетона до заданной величины согласно проекта и требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

В процессе подготовки, укладки, выдерживания и завершения бетонных работ оформляется исполнительная документация (журналы, акты, протоколы проверки прочности, температурные листы, исполнительные съемки и т.д.), подтверждающие качество бетонных и ж/бетонных работ.

Необходимые данные по расчету зимнего бетонирования, подбору температурных режимов, расходу тепло-электроэнергии, материалов и технических средств определяется согласно «Руководства по производству бетонных работ» Москва, Стройиздат, 1985 г., СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 и Проектом производства работ.

27.3 Каменные работы в зимних условиях

Каменные работы в зимних условиях выполнять с учетом требовании СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 и одним из следующих способов с учетом конкретных условии и вида конструкций:

с противоморозными добавками в раствор;

выдерживание кладки методом «термос» и др.

Выбор того или иного способа возведения кладки зависит от сроков строительства, времени нагружения конструкции, её рабочих сечений, метеорологических условии и возможности строительной организации.

При всех способах кладки требуется тщательный контроль за качеством и состоянием применяемых материалов, за температурой раствора и ходом его твердения в швах. Качество кирпича и раствора при работе в зимних условиях, вне зависимости паспортов для них, должны подвергаться систематическому контролю путем лабораторных испытаний.

Марки раствора при кладке стен из кирпича устанавливаются на 1-2 марки выше проектной в зависимости от температуры наружного воздуха.

Материалы, применяемые для кладки способом замораживания, должны помимо общих требований удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

кирпич и камень очищать от снега и наледи;

песок раствора не должен содержать снега и льда;

раствор приготовлять на портландцементе.

Кладку из камней правильной формы и блоков ведут на растворах с противоморозными добавками не ниже марки 50, температура раствора в момент укладки должна быть не ниже 0 °С. Кладку на растворах с химическими добавками ведут аналогично кладке способом замораживания, а раствор с химическими добавками приготавливают как обычный. В качестве затворителя вместо воды применяется водный раствор химической добавки.

27.4 Рулонные кровли в зимний период

Рулонные кровли в зимний период допускается выполнять при температуре воздуха не ниже -20°С, т.к. при более низких температурах рулонные материалы становяться хрупкими и ломкими и наклеивать их не удается.

Согласно указаний СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия», наклеивание зимних условий рулонных материалов допускается: на любое основание, подготовленное под наклейку до зимы.

Поверхность основания перед наклейкой рулонного ковра должна быть сухой и отогретой до положительной температуры.

Запрещается наклеивать рулонные материалы на поверхность основания, имеющую отрицательную температуру и не очищенную от инея, снега и льда.

27.5 Отделочные работы в зимний период

Отделочные работы в зимний период в соответствии с требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» производятся в зданиях с законченной осадкой стен, при достижении раствором прочности не менее 20% и температуре воздуха в помещении не менее $+8^{\circ}C$, по отогретым и просушенным поверхностям, т.е. только в утепленных и обогреваемых помещениях.

Для создания необходимого теплового режима в помещениях их утепляют и отогревают с установкой постоянных оконных и дверных изделий. Все отверстия и щели тщательно заделывают и поднимают температуру в помещениях с помощью центрального и при необходимости –временного обогрева до требуемых согласно СН РК, СП РК параметров.

Конкретно и более подробно производство работ в зимних условиях разрабатывается в проекте производства работ (ППР) и техкартах (ТК) в зависимости от условий производства,

вида работ и конструктивов, наличия технических средств и принятых методов и способов производства.

28 Технико-экономические показатели

Блоки 1-6

Наименование	Ед. изм.	Блок 01	Блок 02	Блок 03	Блок 04	Блок 05	Блок 06
Функциональное назначение здания		**Жилое**	**Жилое**	**Жилое**	**Жилое**	**Жилое**	**Жилое**
Этажность	эт.	9	9	9	9	9	9
Общая площадь здания	м2	5 215,36	5 215,45	5 230,57	4 732,21	4 793,61	4 758,52
Общая площадь здания (без понижающего коэф)	м2	5 302,56	5 303,85	5 320,98	4 832,39	4 951,45	4 849,98
Общая площадь квартир	м2	3 391,99	3 431,50	3 261,25	3 648,15	3 317,96	3 445,87
Общая площадь квартир (без понижающего коэф)	м2	3 479,19	3 519,90	3 351,66	3 748,33	3 475,80	3 537,33
Жилая площадь квартир	м2	1 922,48	1 928,74	1 668,14	1 879,07	1 881,44	1 831,41
Расчетная площадь квартир	м2	3 304,79	3 343,10	3 170,84	3 547,97	3 160,12	3 354,41
Общая площадь коммерции	м2	648,86	407,41	754,49	0,00	400,24	286,28
Полезная площадь коммерции	м2	648,86	407,41	754,49	0,00	400,24	286,28
Расчетная площадь коммерции	м2	583,20	371,28	678,21	0,00	349,77	260,27
Коммерческие помещения (количество)	шт.	5	4	6	0	3	2
МОП (места общего пользования)	м2	633,54	649,00	635,07	640,04	594,51	581,36
МОП (коммерции)	м2	42,82	43,33	75,08	0,00	0,00	0,00
Бытовые помещения			97,34				169,31
Family Room							
Проезд							
Машино-места (общее количество)	шт.	0	0	0	0	0	0
Сервисные помещения	м2	3,77	3,20	3,26	3,25	76,98	2,97
Технические помещения	м2	494,38	583,67	501,42	440,77	403,92	272,73
РЕАЛЕЗУЕМАЯ ПЛОЩАДЬ	м2	4 040,85	3 838,91	4 015,74	3 648,15	3 718,20	3 732,15
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОЙ ПЛОЩАДИ		0,77	0,74	0,77	0,77	0,78	0,78
Площадь застройки здания	м2	589,05	589,05	589,05	589,05	589,05	589,05
Строительный объем здания, в т.ч.:	м3	23 296,92	23 296,92	23 296,92	20 564,93	21 353,06	21 353,06
ниже отметки 0,000	м3	4 771,30	4 771,30	4 771,30	2 827,44	2 827,44	2 827,44
выше отметки 0,000	м3	18 525,62	18 525,62	18 525,62	17 737,49	18 525,62	18 525,62

Блоки 7-11

Наименование	Ед. изм.	Блок 07	Блок 08	Блок 09	Блок 10	Блок 11
Функциональное назначение здания		**Жилое**	**Жилое**	**Жилое**	**Жилое**	**Коммерция**
Этажность	эт.	9	9	9	9	2
Общая площадь здания	м2	4 743,33	4 787,27	4 731,06	4 736,19	1 382,19
Общая площадь здания (без понижающего коэф)	м2	4 837,89	4 945,64	4 835,54	4 840,67	
Общая площадь квартир	м2	3 554,98	3 311,45	3 284,58	3 288,25	0,00
Общая площадь квартир (без понижающего коэф)	м2	3 649,54	3 469,82	3 389,06	3 392,73	
Жилая площадь квартир	м2	1 883,34	1 885,32	1 675,36	1 672,00	0,00
Расчетная площадь квартир	м2	3 460,42	3 153,08	3 180,10	3 183,77	0,00

Общая площадь коммерции	м2	0,00	398,55	396,46	396,52	896,16
Полезная площадь коммерции	м2	0,00	398,55	396,46	396,52	896,16
Расчетная площадь коммерции	м2	0,00	357,24	341,85	341,89	847,48
Коммерческие помещения (количество)	шт.	0	3	4	4	2
МОП (места общего пользования)	м2	571,98	610,31	593,92	593,82	55,12
МОП (коммерции)	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бытовые помещения				79,00	0,00	
Family Room		159,33				
Проезд						
Машино-места (общее количество)	шт.	0	0	0	0	0
Сервисные помещения	м2	4,00	3,22	2,98	2,98	0,00
Технические помещения	м2	453,04	463,74	374,12	454,62	430,91
РЕАЛЕЗУЕМАЯ ПЛОЩАДЬ	м2	3 554,98	3 710,00	3 681,04	3 684,77	896,16
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОЙ ПЛОЩАДИ		0,75	0,77	0,78	0,78	0,65
Площадь застройки здания	м2	589,05	589,05	598,76	598,76	537,85
Строительный объем здания, в т.ч.:	м3	21 353,06	21 353,06	21 353,06	21 353,06	6 353,98
ниже отметки 0,000	м3	2 827,44	2 827,44	2 827,44	2 827,44	4 053,67
выше отметки 0,000	м3	18 525,62	18 525,62	18 525,62	18 525,62	2 300,31

Блоки 12-16

Наименование	**Ед. изм.**	**Блок 12**	**Блок 13**	**Блок 14**	**Блок 15**	**Блок 16**
Функциональное назначение здания		**Коммерция**	**Коммерция**	**Коммерция**	**Коммерция**	**Паркинг**
Этажность	эт.	2	2	1	1	1
Общая площадь здания	м2	1 037,47	1 048,67	1 294,89	627,61	7 109,84
Общая площадь здания (без понижающего коэф)	м2					
Общая площадь квартир	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общая площадь квартир (без понижающего коэф)	м2					
Жилая площадь квартир	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная площадь квартир	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общая площадь коммерции	м2	542,80	676,72	631,72	295,65	0,00
Полезная площадь коммерции	м2	542,80	676,72	631,72	295,65	0,00
Расчетная площадь коммерции	м2	508,96	629,18	608,97	285,36	0,00
Коммерческие помещения (количество)	шт.	2	2	1	1	0
МОП (места общего пользования)	м2	69,49	63,50	45,07	38,50	0,00
МОП (коммерции)	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бытовые помещения						
Family Room						
Проезд		111,67				
Машино-места (общее количество)	шт.	0	0	0	0	200(360)
Сервисные помещения	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Технические помещения	м2	313,51	308,45	618,10	293,46	381,17
РЕАЛЕЗУЕМАЯ ПЛОЩАДЬ	м2	542,80	676,72	631,72	295,65	0,00
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОЙ ПЛОЩАДИ		0,52	0,65	0,49	0,47	0,00
Площадь застройки здания	м2	401,81	409,41	756,16	394,05	7 401,98
Строительный объем здания, в т.ч.:	м3		4 844,81	5 434,39	2 925,38	27 751,60

ниже отметки 0,000	м3	3 061,80	3 116,64	2 436,48	1 220,26	27 751,60
выше отметки 0,000	м3	1 772,62	1 728,17	2 997,91	1 705,12	0,00

Наименование	Количество
Нормативный срок строительства, мес., в том числе:	23
- подготовительный период, мес.	1
Численность работающих, чел., в том числе	100
- рабочих, чел.	85
- ИТР, служащих, МОП и охрана, чел.	15

29. Нормативный срок продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы» произведен согласно СП РК 1.03-101-2013 (Часть I), СП РК 1.03-102-2014 (Часть II) и СН РК 1.03-01-2023 (Часть I), СН РК 1.03-02-2014 (Часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Блок 1

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 5215,36 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Tmin + \left(\frac{T\,max - Tmin}{П\,max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.
Пн = 5215,36;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (5215{,}36 - 4000) = 7{,}7мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}7 \times 1{,}05 = 8мес.$$

Продолжительность строительства блока 1 составит – 8 месяцев.

Блок 2

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 5215,45 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Tmin + \left(\frac{T\,max - Tmin}{П\,max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 5215,45;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (5215{,}45 - 4000) = 7{,}7мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}7 \times 1{,}05 = 8мес.$$

Продолжительность строительства блока 2 составит – 8 месяцев.

Блок 3

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 5230,57 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Тmin + \left(\frac{Т\,max - Тmin}{П\,max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 5230,57;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (5230{,}57 - 4000) = 7{,}7мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}7 \times 1{,}05 = 8мес.$$

Продолжительность строительства блока 3 составит – 8 месяцев.

Блок 4

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 4732,21 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Т min + \left(\frac{Т max - Тmin}{П max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 4732,21;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (4732{,}21 - 4000) = 7{,}2мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}2 \times 1{,}05 = 7{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 4 составит – 7,5 месяцев.

Блок 5

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 4793,61 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Тmin + \left(\frac{Т\,max - Тmin}{П\,max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 4793,61;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (4793{,}61 - 4000) = 7{,}2мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}2 \times 1{,}05 = 7{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 5 составит – 7,5 месяцев.

Блок 6

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 4758,52 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Т min + \left(\frac{Т max - Тmin}{П max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 4758,52;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (4758{,}52 - 4000) = 7{,}2мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}2 \times 1{,}05 = 7{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 6 составит – 7,5 месяцев.

Блок 7

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 4743,33 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Tmin + \left(\frac{T\,max - Tmin}{П\,max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 4743,33;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (4743{,}33 - 4000) = 7{,}2мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}2 \times 1{,}05 = 7{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 7 составит – 7,5 месяцев.

Блок 8

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 4787,27 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Tmin + \left(\frac{T\,max - Tmin}{П\,max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 4787,27;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (4787{,}27 - 4000) = 7{,}2мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}2 \times 1{,}05 = 7{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 8 составит – 7,5 месяцев.

Блок 9

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 4731,06 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Tmin + \left(\frac{T\,max - Tmin}{П\,max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 4731,06;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (4731{,}06 - 4000) = 7{,}2мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}2 \times 1{,}05 = 7{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 9 составит – 7,5 месяцев.

Блок 10

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 7000 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000м2 и 7000м2, с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. и 9,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 4736,19 м2.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Tmin + \left(\frac{T\,max - Tmin}{П\,max - Пmin} \times (Пн - Пmin)\right)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;

Tmax Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Tmax = 9,5 мес., Tmin = 6,5 мес.

Пmax Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пmax = 7000м2. Пmin = 4000м2.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 4736,19;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$Тн = 6{,}5 + \left(\frac{9{,}5 - 6{,}5}{7000 - 4000}\right) \times (4736{,}19 - 4000) = 7{,}2мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленного коэффициента будет равна:

$$Тн = 7{,}2 \times 1{,}05 = 7{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 10 составит – 7,5 месяцев.

Блок 11 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 2-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 3 «Здание двухэтажное общей площадью до 850 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 850 м2, с продолжительностью строительства соответственно 7 мес. (пункт 3).

Проектируемая общая площадь здания – 1382,19 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Тм \times \sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

Тм = 7 мес.;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 1382,19 м2;

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Пм = 850 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$Тн = 7 \times \sqrt[3]{\frac{1382{,}19}{850}} = 8{,}2мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$Тн = 8{,}2 \times 1{,}05 \times 0{,}7 = 6мес.$$

Продолжительность строительства блока 11 (Коммерция) составит – 6 месяцев.

Блок 12 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 2-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 3 «Здание двухэтажное общей площадью до 850 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 850 м2, с продолжительностью строительства соответственно 7 мес. (пункт 3).

Проектируемая общая площадь здания – 1037,47 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Тм \times \sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

Тм = 7 мес.;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 1037,47 м2;

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Пм = 850 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$Тн = 7 \times \sqrt[3]{\frac{1037{,}47}{850}} = 7{,}5мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$Тн = 7{,}5 \times 1{,}05 \times 0{,}7 = 5{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 12 (Коммерция) составит – 5,5 месяцев.

Блок 13 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 2-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 3 «Здание двухэтажное общей площадью до 850 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 850 м2, с продолжительностью строительства соответственно 7 мес. (пункт 3).

Проектируемая общая площадь здания – 1048,67 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Тм \times \sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

Тм = 7 мес.;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 1048,67 м2;

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Пм = 850 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$Тн = 7 \times \sqrt[3]{\frac{1048{,}67}{850}} = 7{,}5мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$Тн = 7{,}5 \times 1{,}05 \times 0{,}7 = 5{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 13 (Коммерция) составит – 5,5 месяцев.

Блок 14 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 1-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 2 «Здание одноэтажное общей площадью до 200 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 200 м2, с продолжительностью строительства соответственно 4 мес. (пункт 2).

Проектируемая общая площадь здания – 1294,89 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Тм \times \sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

Тм = 4 мес.;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 1294,89 м2;

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Пм = 200 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$Тн = 4 \times \sqrt[3]{\frac{1294{,}89}{200}} = 7{,}5мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$Тн = 7{,}5 \times 1{,}05 \times 0{,}7 = 5{,}5мес.$$

Продолжительность строительства блока 14 (Коммерция) составит – 5,5 месяцев.

Блок 15 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 1-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 2 «Здание одноэтажное общей площадью до 200 м2 монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 200 м2, с продолжительностью строительства соответственно 4 мес. (пункт 2).

Проектируемая общая площадь здания – 627,61 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Тм \times \sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

Тм = 4 мес.;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 627,61 м2;

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Пм = 200 м2.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$Тн = 4 \times \sqrt[3]{\frac{627{,}61}{200}} = 6{,}0мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$Тн = 6 \times 1{,}05 \times 0{,}7 = 4{,}5 мес.$$

Продолжительность строительства блока 15 (Коммерция) составит – 4,5 месяцев.

Блок 16 (Паркинг)

Нормативная продолжительность строительства паркинга определена согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 6.3 «Автомобильный транспорт» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 5 «Транспортное строительство», раздел 5.3 «Автомобильный транспорт», приложение Б, глава Б.1.3 «Автомобильный транспорт», табл. Б.1.3.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в автомобильном транспорте», пункт 9 «Закрытая стоянка для автотранспортного транспорта» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах число автомобилей 350 м/м, с продолжительностью строительства соответственно 12 мес. (пункт 9).

Проектируемое количество машино-мест – 360 м/м.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$Тн = Тм \times \sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

Тм = 12 мес.;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пн = 360 м/м;

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Пм = 350 м/м.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$Тн = 12 \times \sqrt[3]{\frac{360}{350}} = 12{,}0 мес.$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 4.41 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов со встроенными заглубленными помещениями, используемыми для общественных и технических нужд, приспособленными для различных условий, определяется как сумма продолжительности строительства заглубленного помещения и здания без его подземной части. Для прочих зданий продолжительность строительства определяется суммированием общей продолжительности строительства здания и общей продолжительности строительства встроенного заглубленного помещения с коэффициентом совмещения 0,5.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

Нормативная продолжительность строительства блока 16 (Паркинг) составит – 12 месяцев.

Блок 1 – 8мес.	**Блок 9 – 7,5мес.**
Блок 2 – 8мес.	**Блок 10 – 7,5мес.**
Блок 3 – 8мес.	**Блок 11 (Коммерция) – 6мес.**
Блок 4 – 7,5мес.	**Блок 12 (Коммерция) – 5,5мес.**
Блок 5 – 7,5мес.	**Блок 13 (Коммерция) – 5,5мес.**
Блок 6 – 7,5мес.	**Блок 14 (Коммерция) – 5,5мес.**
Блок 7 – 7,5мес.	**Блок 15 (Коммерция) – 4,5мес.**
Блок 8 – 7,5мес.	**Блок 16 (Паркинг)– 12мес.**

Установка фундаментов башенных кранов предусмотрено ниже отметки фундамента паркинга. Фундамент башенного крана не демонтируется, остается под фундаментом паркинга.

Согласно пункту 5.12 СН РК 1.03-01-2023 (часть 1) при определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время на выполнение внутриплощадочных специальных работ по подготовке искусственных оснований под фундаменты строящихся объектов (глубинное водопонижение и дренаж, шпунтовые ограждения, закрепление или замена грунтов, проведение мероприятий по устранению просадочности оснований, пучиноопасности грунтов, карстовых явлений и так далее). При этом общую продолжительность строительства объекта рекомендуется увеличивать не более чем на одну треть от наибольшей продолжительности строительства.

$$Тн = 8 \times 1,3 = 10,4мес.$$

Соответственно:
Подземная часть блоков (грунтовая подушка) составит 2,4мес.;
Надземная часть 8 мес.

Согласно пункту 5.8 СН РК 1.03-01-2023 (часть 1) общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса Блок 1). Строительство Блока 16 (Паркинг) будет производиться после начала возведения жилых блоков 1-10 и блоков коммерции 11-15. Все блоки следует возводить параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса.

$$Тн = 10,4 + 12 = 22,4 \approx 23мес.$$

Общая нормативная продолжительность строительства объекта «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы» принята согласно календарного графика заказчика и составляет 23 месяца, в том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц.

30. Показатели задела в строительстве

Объект, характеристика	Продолжительность строительства, мес.					Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости																							
		в том числе					2025			2026												2027								
	Общая	Подготовительный период	Подземная часть	Надземная часть	Отделка		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»	23	1	2,4	13	6,6	К	4	8	12	18	22	27	31	35	40	44	48	53	57	61	66	70	74	79	83	87	92	96	100

При условии начала строительства в октябре 2025 г. распределение инвестиции (%) по годам строительства составит:

12% – на 2025г.

54% – на 2026г.

34% – на 2027г.

При условии начала строительства в октябре 2025 г. распределение инвестиции (%) по кварталам строительства составит:

12% – на 4 кв. 2025г.	15% – на 1 кв. 2026г.	13% – на 1 кв. 2027г.
	13% – на 2 кв. 2026г.	13% – на 2 кв. 2027г.
	13% – на 3 кв. 2026г.	8% – на 3 кв. 2027г.
	13% – на 4 кв. 2026г.	

Обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на генподрядную строительную организацию.

Фактическая продолжительность строительства будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

31. Календарный график строительства

Утверждаю
Заказчик
ТОО «АлмаТау Conctruction»
Уйсын Н.

Согласовано
Подрядчик
ТОО «Веско Строй Групп»
Жумадилов А.А.

Календарный график строительства по объекту
«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

Общий срок строительства составляет 23 месяца

Наименование работ и сооружений	Продолжительность, мес.	Распределение по годам и кварталам																						
		2025г			2026г												2027г							
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Подготовительные работы (земляные работы, грунтовая подушка)	2,4																							
Блок 1	8																							
Блок 10	7,5																							
Блок 11 (Коммерция)	6																							
Блок 8	7,5																							
Блок 9	7,5																							
Блок 15 (Коммерция)	4,5																							
Блок 6	7,5																							
Блок 7	7,5																							
Блок 14 (Коммерция)	5,5																							
Блок 4	7,5																							
Блок 5	7,5																							
Блок 3	8																							
Блок 13 (Коммерция)	5,5																							
Блок 2	8																							
Блок 12 (Коммерция)	5,5																							
Блок 16 (Паркинг)	12																							
Наружные инженерные сети	3																							
Заделы по кварталам	%	12			15			13			13			13			13			13				8
Заделы по годам	%	12			54												34							

32. Письмо о начале строительства

Товарищество с ограниченной ответственностью «АлмаТау Constructiоn» БИН 231140029030

«АлмаТау Constructiоn» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі БСН 231140029030

Исх. №26
г. Алматы

«01» июля 2025 года

РГП «Госэкспертиза»

ТОО «АлмаТау Constructiоn» сообщает что, строительно-монтажные работы по объекту: «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы» запланированы на октябрь 2025 г.

Директор
ТОО «АлмаТау Constructiоn» **Әкім О.Ә.**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

Проект организации строительства
53-00-ПОС

Том 1. Книга 4

Алматы 2025

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

Проект организации строительства
53-00-ПОС

Том 1. Книга 4

Директор Заниздра А.С

Главный инженер проекта Костев А.Н.

Алматы 2025

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 2-х листах
2	Стройгенплан. М 1:500.	
3	Разработка котлована. Уплотнение дна котлована.	
4	Технологическая схема производства работ	
5	План котлована. Разрез1-1	
6	Бетонные работы. Технология и организация строительства бетонных работ. Техника безопасности при бетонных работах.	
7	Техника безопасности и охрана труда при производстве строительных, земляных, бетонных, железобетонных работах	
8	Техника безопасности и охрана труда при производстве изоляционных работах, при работе грузоподъемным краном. Противопожарные мероприятия.	
9	Способы строповки и складирования материалов	
10	Знаки безопасности	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АР	Архитектурные решения	
КМ	Конструкции металлические	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ВК	Водопровод и канализация	
ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	
ОФ	Освещение фасадов	
АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
СС	Система связи	
ОС	Охранная система	
ЭН	Наружное освещение	
ПОС	Проект организации строительства	

1. Общие указания

Проект организации строительства (ПОС) объекта «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы» разработан на основании:

- Договора с Заказчиком;
- Задания на проектирование
- Архитектурно-планировочного задания;
- Гос.акта;
- Топографической съемки земельного участка;
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях.
- Нормативно-технической документации перечисленной в ведомости ссылочных и прилагаемых документов.

Проектом предусматривается размещение на участке многоквартирного жилого комплекса. В рабочем проекте располагаются: 4 очередь: 2-5 блоки, 5 очередь: 1, 6-10 блоки, нежилые помещения 1-5 и паркинг.

Участок застройки расположен в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района.

2. Проект организации строительства

При производстве работ строго соблюдать требования и рекомендации нормативных документов.

Проект организации строительства разрабатывается с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшего срока продолжительности строительства;
- освоения проектной мощности объекта в заданные сроки;
- применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества строительства;
- использования современных технических средств диспетчерской связи и автоматизированных систем управления строительным производством;
- комплектной поставки на строительство конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку (на секцию, ярус, этаж и т.п.);
- максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительных машин в две-три смены;
- монтажа строительных конструкций непосредственно с транспортных средств;
- поставки и монтажа технологического оборудования укрупненными блоками;
- соблюдения требований безопасности и охраны природы, устанавливаемых в нормативных документах.

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами РК и предусматривают мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, и других норм и правил.

Главный инженер проекта Костев А.Н.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Костев			04.25
Разраб.		Джаппаров			04.25
Проверил		Костев			04.25
Н.контроль		Костев			04.25

53-00-ПОС

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

Жилой комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные (начало)

ТОО "CORPUS PRO"

Копировал

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	
СП РК 1.03-105-2013	Проектирование электрического освещения строительных площадок	
СН РК 1.03-05-2011 СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
СН РК 4.01-03-2011	Водоотведение. Наружные сети и сооружения	
СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
СН РК 1.03-01-2023 СП РК 1.03-101-2013	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений	Часть 1
СН РК 1.03-02-2014 СП РК 1.03-102-2014	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений	Часть 2
СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СН РК 2.02-01-2023 СП РК 2.02-101-2022	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	
СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических зонах	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
СН РК 2.04-01-2011 СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СН РК 2.04-05-2014 СП РК 2.04-108-2014	Изоляционные и отделочные покрытия	
СН РК 3.02-37-2013 СП РК 3.02-137-2013	Крыши и кровли	
СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01-103-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	
СН РК 4.02-01-2011 СП РК 4.02-101-2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СН РК 5.01-02-2013 СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений	
СН РК 5.03.02-2019 СП РК 5.03-102-2013	Производство сборных железобетонных конструкций и изделий	
СН РК 5.03-07-2013 СП РК 5.03-107-2013	Несущие и ограждающие конструкций	
ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ	Пожарная безопасность. Общие требования	
СТ РК 12.1.013-2002	Строительство. Электробезопасность. Общие требования	
ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ	Строительство. Нормы освещения строительных площадок	
ГОСТ 12.3.003-86* ССБТ	Работы электросварочные. Требования безопасности	
ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности	
ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ	Работы антикоррозионные. Требования безопасности	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ	Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации	
ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ	Работы окрасочные. Требования безопасности	
ГОСТ 12.3.036-84 ССБТ	Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности	
ГОСТ 12.3.040-86 ССБТ	Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности	
ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ	Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия	
ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ	Строительство. Каски строительные. Технические условия	
ГОСТ 21807-76	Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования.	
ГОСТ 23478-79*	Бункеры (бадьи) переносные вместимостью до 2 м3. для бетонной смеси. Общие технические условия.	
Приказ № 359 от 30.12.2014г.	Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов	
Приказ № 229 от 19.03.2015г.	Правила организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)	
Приказ № 55 от 21.02.2022г.	Правила пожарной безопасности	
Приказ № 230 от 20.03.2015г.	Правила устройства электроустановок (ПУЭ)	
Приказ №222 от 19.03.2015г	Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	
Приказ № 405 от 17.08.2021г.	Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"	
Приказ № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021г.	Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"	
	Прилагаемые документы	
	Пояснительная записка к разделу ПОС	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Костев			04.25
Разраб.		Джаппаров			04.25
Проверил		Костев			04.25
Н.контроль		Костев			04.25

53-00-ПОС

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

Жилой комплекс	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	

Общие данные (окончание)

TOO "CORPUS PRO"

Копировал

Формат А3

Стройгенплан. М 1:500



Башенные краны QTZ-80 1*, 3*, 4*, 6* расположить по высоте выше относительно башенных кранов 2*, 5*

Вниманию Заказчика, Подрядчика!

Во избежания порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей и не сданных для исполнительной съемки, необходимо вызвать представителей служб:

1. Горводоканала.
2. АПЭС, АПРЭС.
3. Газовых сетей.
4. АПК, теплосетей.
5. Телефонных сетей и т.д.

При несоблюдении этого условия ТОО "CORPUS PRO" не несет ответственности за повреждение неучтенных инженерных сетей.

Указания к производству работ по монтажу инвентарного ограждения строительной площадки

1. Разработать грунт вручную под фундамент стоек.
2. Установить стойку в вертикальном положении и выполнить бетонирование фундамента. Заходку установки ограждения выбрать по месту, в зависимости от рельефа местности.
3. После набора прочности бетона, выполнить монтаж рам из уголка с шагом 1,0м по вертикали.
4. Выполнить монтаж и крепление профнастила к рамам из уголка.

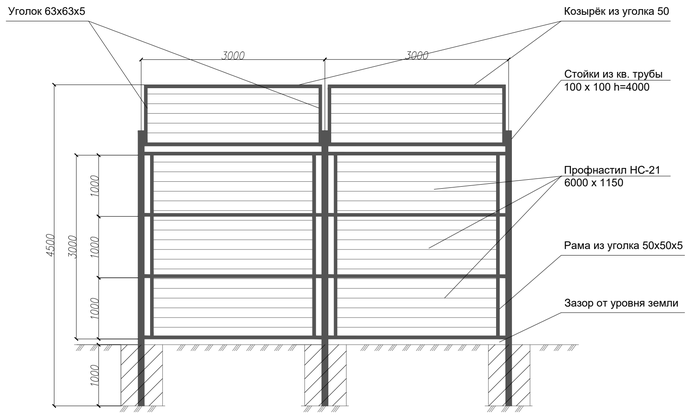
Все работы на высоте производить с инвентарных лесов и с применением предохранительных поясов.

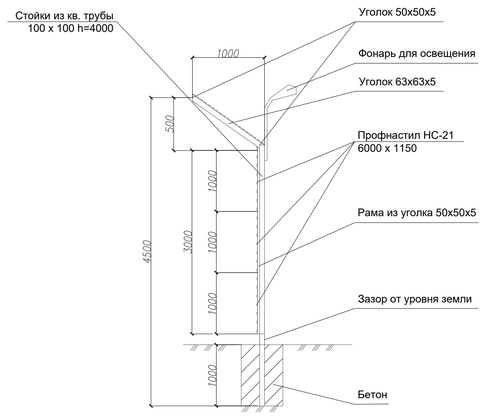
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир: здания	Количество квартир: всего	Площадь застройки: здания, м²	Площадь застройки: всего, м²	Площадь общая нормируемая: здания, м²	Площадь общая нормируемая: всего, м²	Строительный объем: здания, м³	Строительный объем: всего, м³
1	Жилой блок 1	9	1	57	57	589,05	589,05	5215,36	5215,36	23296,92	23296,92
2	Жилой блок 2	9	1	58	58	589,05	589,05	5215,45	5215,45	23296,92	23296,92
3	Жилой блок 3	9	1	56	56	589,05	589,05	5230,57	5230,57	23296,92	23296,92
4	Жилой блок 4	9	1	62	62	589,05	589,05	4732,21	4732,21	20564,93	20564,93
5	Жилой блок 5	9	1	48	48	589,05	589,05	4793,61	4793,61	21353,06	21353,06
6	Жилой блок 6	9	1	57	57	589,05	589,05	4758,52	4758,52	21353,06	21353,06
7	Жилой блок 7	9	1	59	59	589,05	589,05	4743,33	4743,33	21353,06	21353,06
8	Жилой блок 8	9	1	48	48	589,05	589,05	4787,27	4787,27	21353,06	21353,06
9	Жилой блок 9	9	1	64	64	598,76	598,76	4731,06	4731,06	21353,06	21353,06
10	Жилой блок 10	9	1	64	64	598,76	598,76	4736,19	4736,19	21353,06	21353,06
11	Коммерческий блок НП-1	2	1			537,85	537,85	1382,71	1382,71	6353,98	6353,98
12	Коммерческий блок НП-2	2	1			401,81	401,81	1039,31	1039,31		
13	Коммерческий блок НП-3	2	1			409,41	409,41	1047,60	1047,60	4844,81	4844,81
14	Коммерческий блок НП-4	1	1			756,16	756,16	1294,11	1294,11	5434,39	5434,39
15	Коммерческий блок НП-5	1	1			394,05	394,05	627,12	627,12	2925,38	2925,38
16	Паркинг	1	1			7401,98	7401,98	7109,84	7109,84	27751,60	27751,60
17	Мусоросборная камера в паркинге	1	1								
18	ДГУ в паркинге	1	1								
19	ТП в паркинге	1	1								
20	ПС-1		1			13,5	13,5				
21	ПС-2		1			33,5	33,5				
22	ЛС-1		1			6,3	6,3				
23	ЛС-2		1			2,2	2,2				

Рекомендуемый набор инвентарных зданий и временных сооружений

№ п./п.	Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Габариты инвентарного здания	Число инвентарных зданий
1	Гардеробная	35,0	28,1	2,5м х 12м	2
2	Душевая	21,6	28,1	2,5м х 12м	1
3	Умывальная	8	28,1	2,5м х 12м	1
4	Сушилка	8			
5	Помещение обеспыливания	8			
6	Помещение для обогрева рабочих	4			
7	Биотуалет	4,6	1	1м х 1м	5
8	Прорабская ИТР	22,4	28,1	2,5м х 12м	1
9	Помещение приема пищи	18,2	28,1	2,5м х 12м	1
10	Помещение медицинского пункта	18	28,1	2,5м х 12м	1
11	Временная трансформаторная подстанция			2м х 2м	1
12	Закрытый склад			2,5м х 12м	1
13	Инертный склад			10 м х 12м	4
14	Арматурный цех			10 м х 12м	4
15	Пункт мойки колес			4м х 10м	1
16	Контрольно-пропускной пункт			1,5м х 1,5м	1





Общие указания по стройгенплану

1. Стройгенплан выполнен согласно пособия по разработке ПОС и ППР для жилищно - гражданского строительства (к СН РК 1.03-00 2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений), и на основании генплана ГП.
2. Точка подключения временного водопровода предусмотрена от проектируемых сетей.
3. Временная канализация предусмотрена от проектируемой канализации.
4. Точка подключения временного электроснабжения согласно технических условий.
5. Пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта.
6. На период строительства обеспечить отсутствие людей в опасной зоне действия крана СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
7. Во избежание выноса грязи на прилегающие улицы, при выезде на существующую дорогу с асфальтовым покрытием устанавливают пункт мойки колёс автомашин.
8. При размещении временных зданий и сооружений согласно разработанного Стройгенплана уточнить расположение инженерных сетей и возможна частичная корректировка привязки, временных сооружений и грузоподъёмных обустройств и механизмов в пределах отведённого участка и расстояния до существующих зданий согласно требований СНиП и эксплуатирующих организаций.
9. Временное ограждение выполнить из профнастила с козырьком ГОСТ 23407-78.
10. В подготовительный период выполнить следующие виды работ:
- сдача - приёмка геодезической разбивочной основы для строительства котлована;
- освобождение строительной площадки для производства работ;
- геодезические разбивочные работы для возведения зданий;
- снос строений и сооружений, демонтаж существующих инженерных сетей, снос существующих ограждений;
- прокладка временных инженерных сетей;
- вертикальная планировка в объёмах, обеспечивающий организованный сток вод;
- устройство временных дорог, инвентарных временных ограждений;
- устройство информационного щита;
- пункт для мойки или очистки колёс транспортных средств устраивается при выезде на дорогу с асфальтобетонным покрытием;
- размещение временных зданий складского, бытового, общественного назначения;
- устройство складских площадок;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарём, водоснабжением, освещением.

Указания по технике безопасности

1. Руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", "Правила пожарной безопасности при производстве СМР", "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", типовыми технологическими нормами, технологическими схемами.
2. Для безопасной организации СМР опасную зону обозначить хорошо видимыми предупредительными знаками. Рабочее место, проходы, проезды, склад в темное время суток должны быть освещены. Работа в неосвещенных местах запрещается.
3. В целях пожарной безопасности необходимо:
- установить указатели расположения пожарных гидрантов;
- установить противопожарные щиты;
- обеспечить объект городской телефонной связью.
4. Запрещается работа на высоте и на открытых местах при силе ветра в 6баллов, грозе и снегопаде.
5. Все работающие должны пройти вводный инструктаж по ТБ на объекте, инструктаж на месте производства работ. Ответственному лицу производить инструктаж при всех изменениях условий труда рабочих.
6. Крановщикам и стропальщикам запрещается работать при неисправных приборах безопасности на кране, запрещается выравнивание поднимаемого груза и поправок стропов на весу.
7. Машины, оборудование, технологическая оснастка по техническим параметрам должны соответствовать безопасным условиям работ.

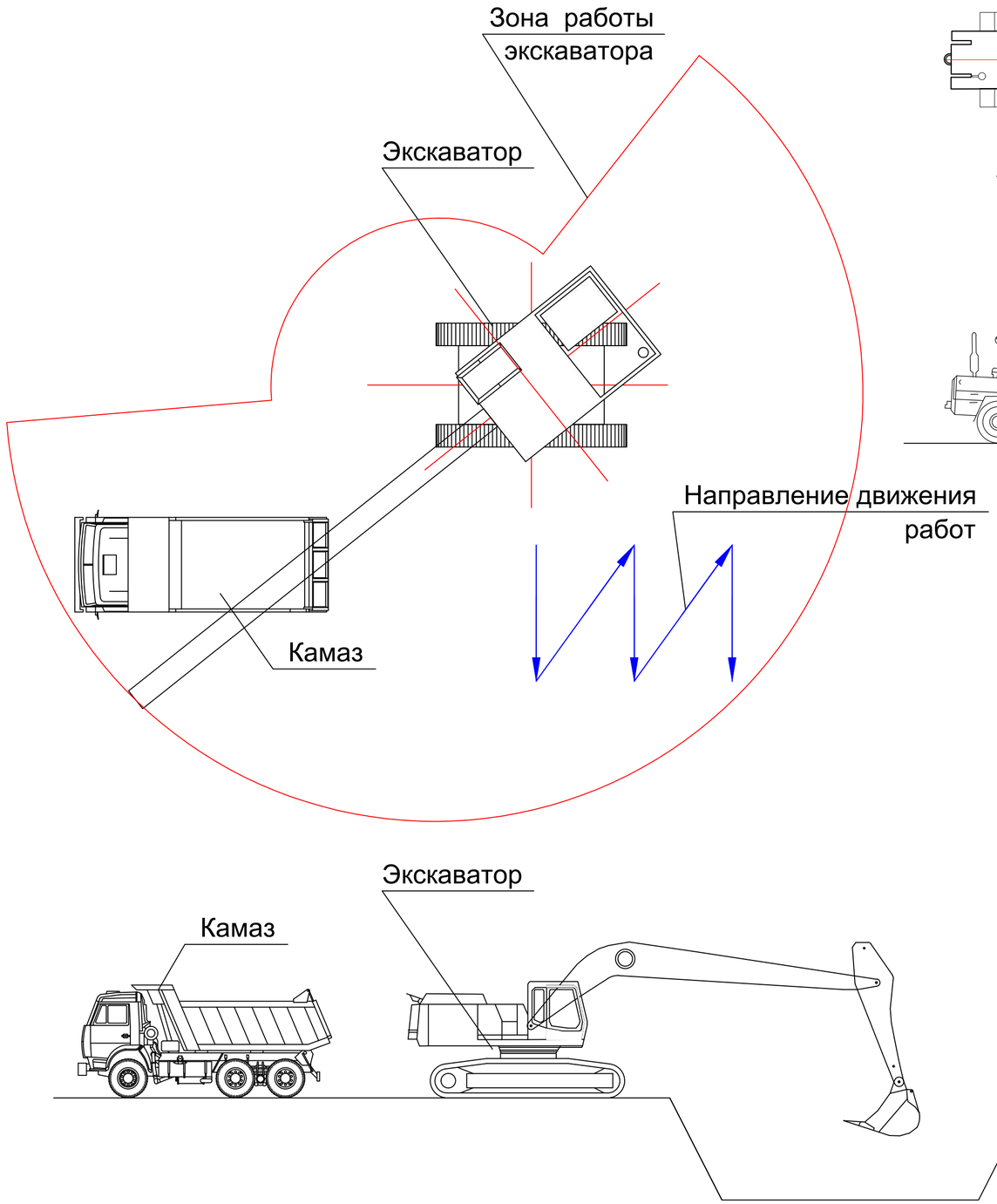
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	53-00-ПОС			
						«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»			
ГИП		Костев			04.25	Жилой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Джаппаров			04.25		РП	2	
Проверил		Костев			04.25	Стройгенплан. М 1:500.	CORPUS ТОО "CORPUS PRO"		
Н.контроль		Костев			04.25				

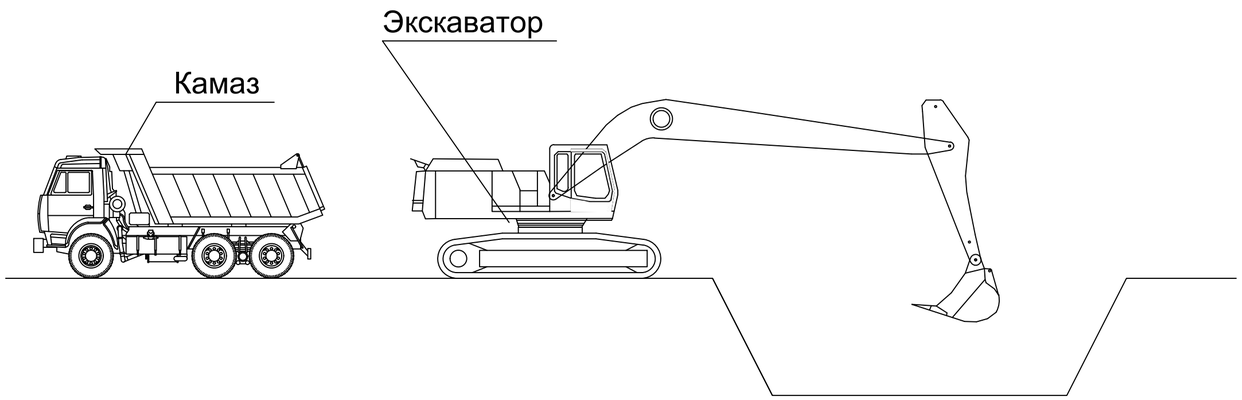
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал

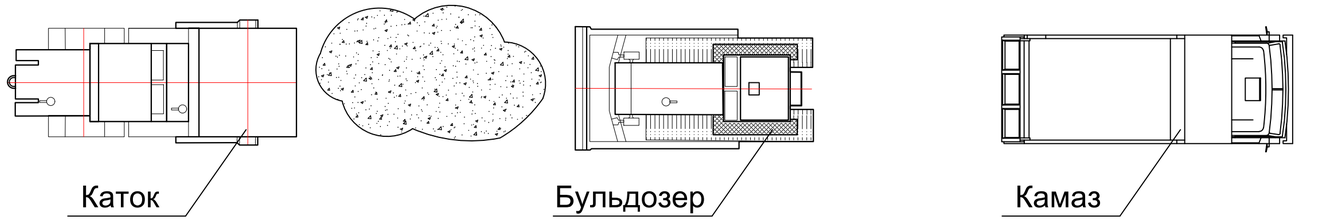
Формат А1

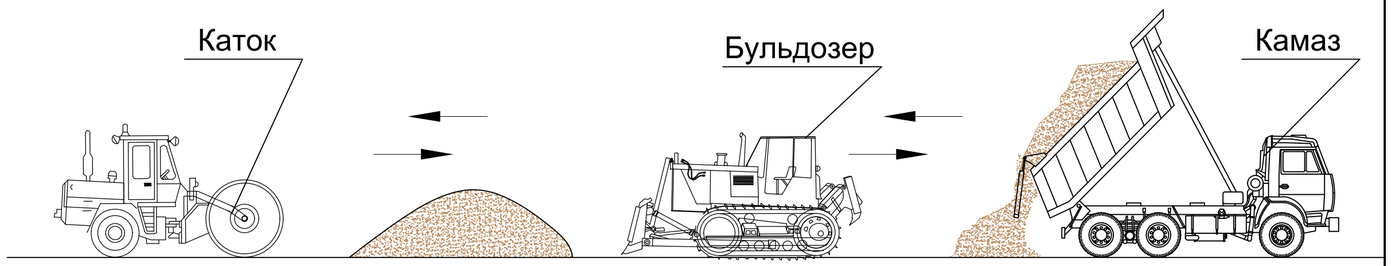
Разработка котлована





Уплотнение дна котлована





Указания к производству по земляным работам

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиямиСН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и проектных решений.

До начала земляных работ необходимо:

- выполнить снятие насыпного грунта;
- произвести разбивку основных осей сетей с созданием геодезической основы;
- определить исполнителей работ по сетям и земляным работам (субподрядчиков);
- определить место вывоза и укладки растительного и излишнего грунта при разработке котлована.

Баланс земляных масс, разрабатываемых и повторно укладываемых, должен быть выполнен из расчета наивыгоднейшего распределения и перемещения грунта с учетом очередности, сроков и последовательности производства земляных работ.

Земляные работы должны выполняться комплексно-механизированным способом в основном специализированными организациями с предварительным проведением подготовительных работ.

До начала производства земляных работ район работ согласовать с местными организациями, эксплуатирующими коммуникации, и оформить разрешение на право земляных работ.

В случае обнаружения в ходе строительства существующих коммуникаций и сетей работы прекращаются и на место работ вызываются представители организации, эксплуатирующие эти сети и коммуникации.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи фундаментов, основания под фундаменты и оборудование должен уплотняться до проектных данных.

В зависимости от дальности перемещения грунта при вертикальной планировке, наличия парка машин и объема работ, подбирается и экономически обосновывается комплект машин и механизмов. При дальности перемещения грунта до 20м рекомендуется применять автогрейдеры и экскаваторы планировщики, до 100м-бульдозеры, более 100м-скреперы и одноковшовые экскаваторы с автотранспортом.

Разработка котлована рекомендуется выполнять экскаватором «обратная лопата» с ковшом емк. 0,65м3 и более с вывозом грунта автосамосвалами грузоподъемностью 15-25 тонн.

Места работ по отрывке котлованов и траншей должны быть защищены от стоков поверхностных вод путем устройства временных или постоянных водоотводящих устройств: оградительного обвалования, водоотводных канав с нагорной стороны, вертикальной планировки и т.д.

Работы по устройству траншей, канав следует начинать с низовой стороны, в местах с пониженными отметками.

Переборы грунта при устройстве котлованов и траншей в нескальных грунтах не допускается.

В непосредственной близости коммуникации грунт должен разрабатываться вручную (1м до сетей).

Земляные работы рекомендуется выполнять в теплый период года для исключения необоснованных затрат при разработке мерзлых грунтов.

После разработки котлована производиться уплотнение дна с последующей забивкой свай и бетонированием фундамента, а при необходимости укладкой труб, кабелей, колодцев. Выполняются испытания труб. При разработке траншеи вытесненный грунт транспортировать.

Обратная засыпка траншей и котлованов должна выполняться на всю глубину малосжимаемыми грунтами (песок, галечник, отсевы, щебень) с тщательным послойным уплотнением.

По мере выполнения разбивочных и земляных работ оформляется согласно СНиП РК и проекта исполнительная документация (журналы, акты, протоколы, исполнительные съемки и др.).

						53-00-ПОС	
						«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
ГИП		Костев			04.25	Жилой комплекс	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Разраб.		Джаппаров			04.25		
Проверил		Костев			04.25	Разработка котлована. Уплотнение дна котлована.	CORPUS ТОО "CORPUS PRO"
Н.контроль		Костев			04.25		

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | Формат А2

Технологическая схема производства работ

Благоустройство территории	Устройство фасада и внутренняя отделка	Устройство кровли	Устройство стен	Устройство монолитных перекрытии и покрытии	Обратная засыпка фундаментов	Устройство фундаментов и колон	Армирование фундаментов и колон	Устройство подбетонки	Планировка дна котлована	Земляные работы (разработка котлована)	Подготовительные работы (вынос инженерных сетей, ограждение стройплощадки и т.д.)

Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машин

Глубина котлована (канавы), м	Грунт ненасыпной			
	Песчаный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1	1.5	1.25	1.0	1.0
2	3.0	2.40	2.0	1.5
3	4.0	3.60	3.25	1.75
4	5.0	4.40	4.0	3.0
5	6.0	5.30	4.75	3.5

Крутизна откоса в зависимости от вида грунтов и глубины выемки

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки (Н*), м, не более		
	1.5	3	5
Насыпные неслежавшиеся	1:0.67 (56°)	1:1 (45°)	1:1.25 (38°)
Песчаные	1:0.5 (63°)	1:1 (45°)	1:1 (45°)
Супесь	1:0.25 (76°)	1:0.67 (56°)	1:0.85 (50°)
Суглинок	1:0 (90°)	1:0.5 (63°)	1:0.75 (53°)
Глина	1:0 (90°)	1:0.25 (76°)	1:0.5 (63°)
Лессовые	1:0 (90°)	1:0.5 (63°)	1:0.5 (63°)

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Костев			04.25
Разраб.		Джаппаров			04.25
Проверил		Костев			04.25
Н.контроль		Костев			04.25

53-00-ПОС

«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»

Жилой комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

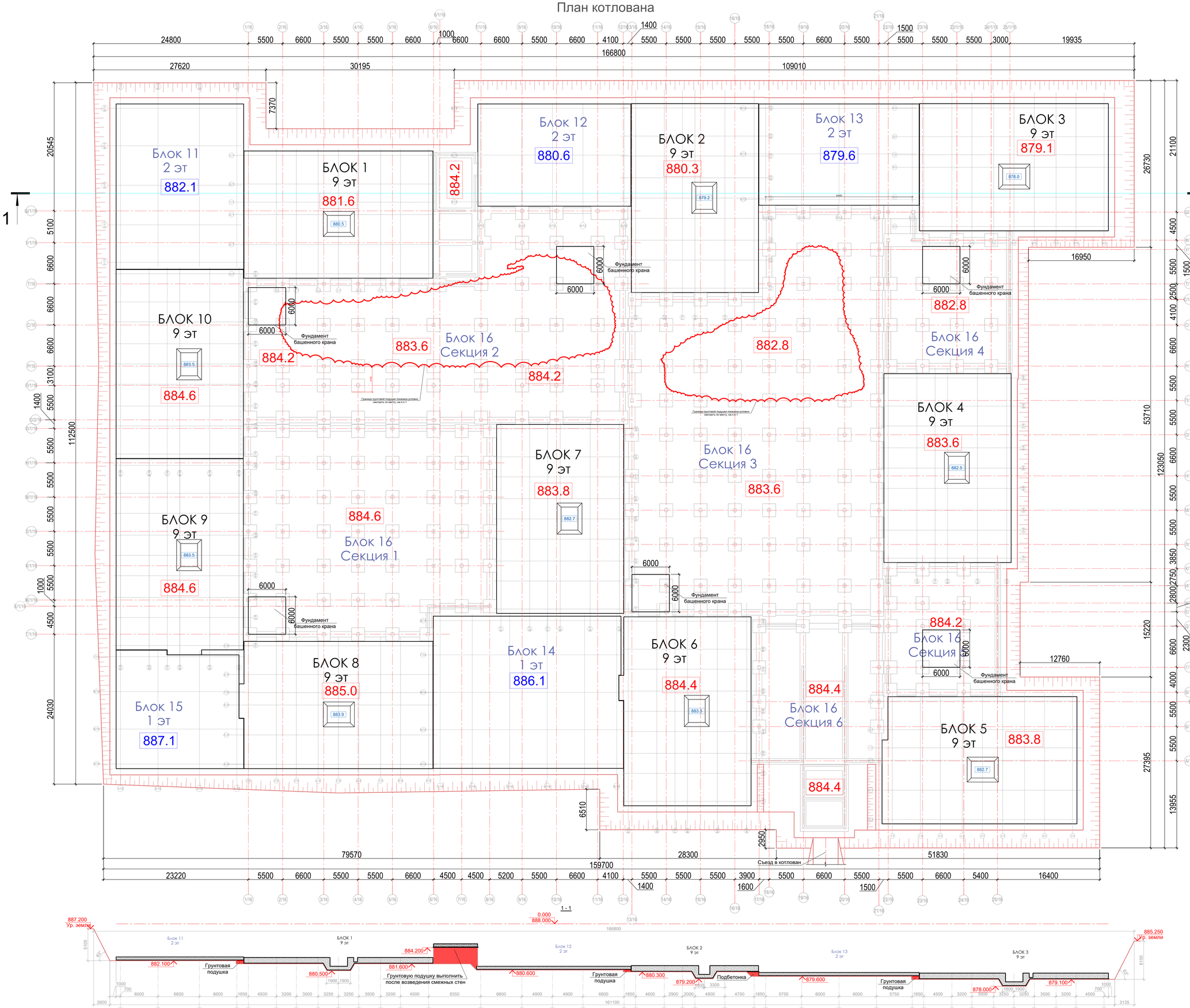
Технологическая схема производства работ

ТОО "CORPUS PRO"

Копировал

Формат А3

План котлована



Условная граница грунтовой подушки

Таблица основных объемов земляных работ

№ п./п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая разработка грунта с учетом съезда, в том числе:	м3	81590.0
1.1	разработка 2-ой группы грунтов (насыпь, суглинок) экскаватором (1,0м3), механизированный, H=3,0м	м3	52430.0
1.2	разработка 4-ой группы грунтов (галечниковый грунт) экскаватором (1,0м3), механизированный, H=1,5м	м3	27500.0
1.3	разработка 4-ой группы грунтов (галечниковый грунт) вручную H=0,1м	м3	1660.0
2*	Обратная засыпка под Блоками 16 Секция 2 и 3 галечниковым грунтом	м3	4000.0
3*	Обратная засыпка пазух котлована местным грунтом:	м3	6310
4**	Обратная засыпка внутри паркинга галечниковым грунтом	м3	3120.0
5	Избыток грунта	м3	68160.0
6	Планировка дна котлована механизированно 4-ой группы грунтов (галечниковый грунт) с уплотнением	м2	16600.0

* Обратная засыпка дана без учета коэффициента разрыхления 1,2

** Обратная засыпка внутри паркинга посчитана до отметки верха фундамента паркинга. Съезд в котлован выполнить по месту. Объемы на съезд учтены.

Рекомендации по замене грунта

Все земляные работы вести в соответствии со СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», проектом производства работ (ППР). Устройство грунтовых подушек следует производить с соблюдением следующих требований:

1. **По результатам инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служит галечниковый грунт. Соответственно** разработку котлована производить до существующего залегания галечникового грунта. В случае обнаружения суглинистых грунтов, произвести замену грунта. Галечниковый грунт замене не подлежит.
2. Произвести поверхностное уплотнение дна котлована.
3. Засыпка котлована производится равномерно по всей площади.
4. До начала работ по уплотнению необходимо уточнить природную влажность и плотность сухого грунта по ГОСТ 22733.
5. Грунтовую подушку (засыпка под фундамент) под Блоками 10, коммерция и паркинг, а также засыпку внутри паркинга до уровня чистого пола выполнить галечниковым грунтом размеры валунов не более 10 см, без включения строительного мусора и растительного грунта, с коэффициентом уплотнения Купл=0,95 с последующим уплотнением до максимальной плотности в сухом состоянии p=1,9 – 2,0 г/см3 при оптимальной влажности. При этом модуль деформации грунтовой подушки должен быть не менее E=25 МПа.
6. Грунтовая подушка выполняется до начала бетонных работ фундамента.
7. Контроль качества уплотнения каждого слоя грунта должна выполнять аттестованная лаборатория с проведением инструментального контроля плотности грунта и значение модуля деформации.
8. Уплотнение грунта следует предусмотреть послойно пневмокатками, в зависимости от мощности катка. Грунтоуплотняющее оборудование выбирается с учетом его производительности, эффективности работы, маневренности и других факторов.
9. В соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 перерывы между окончанием подготовки котлована, устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах продолжительностью более 2-х суток необходимо защитить грунт основания от промерзания и замачивания.
10. С целью сохранения природной структуры грунта основания необходимо защищать котлован от попадания поверхностных вод путем устройства водоотводных канав или оградительных обваловний.
11. Устройство грунтовых подушек в зимнее время допускается из талых грунтов с содержанием мерзлых комьев размером не более 15 см и не более 15 % общего объема при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 10 °С. В случае понижения температуры или перерывов в работе подготовленные, но не уплотненные слои и участки котлована должны укрываться теплоизоляционным материалами и рыхлым маловлажным грунтом.
12. Поверх уплотнённого слоя грунта грунтовой подушки выполнить бетонную подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выполнить гидроизоляцию и только после этого приступить к устройству монолитного железобетонного фундамента. До заливки бетонной подготовки уточнить месторасположение приямков в разделе КЖ.
13. Обратная засыпка пазух котлована должна быть выполнена местным неагрессивным местным грунтом (супесь и/или суглинок) при оптимальной влажности, до максимальной плотности с послойным поэтапным уплотнением вибротрамбовками. Толщина слоя не более 200-300 мм. Уплотнение грунта следует выполнить до плотности сухого грунта не менее ρ=1,65-1,75 г/см3 и коэффициента уплотнения Купл=0,95.
14. Откосы котлована более 5 метров закрепить торкретбетоном класса С8/10 толщиной 75 мм с установкой сетки рабицы, которая крепится анкерными стержнями (L=1м, Ø16 А240) в откос котлована.

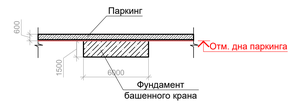
Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машин

Глубина котлована (канавы), м	Грунт ненасыпной			
	Песчаный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1	1.5	1.25	1.0	1.0
2	3.0	2.40	2.0	1.5
3	4.0	3.60	3.25	1.75
4	5.0	4.40	4.0	3.0
5	6.0	5.30	4.75	3.5

Крутизна откоса в зависимости от вида грунтов и глубины выемки

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки (H*), м, не более		
	1.5	3	5
Насыпные неслежавшиеся	1:0.67 (56°)	1:1 (45°)	1:1.25 (38°)
Песчаные	1:0.5 (63°)	1:1 (45°)	1:1 (45°)
Супесь	1:0.25 (76°)	1:0.67 (56°)	1:0.85 (50°)
Суглинок	1:0 (90°)	1:0.5 (63°)	1:0.75 (53°)
Глина	1:0 (90°)	1:0.25 (76°)	1:0.5 (63°)
Лессовые	1:0 (90°)	1:0.5 (63°)	1:0.5 (63°)

Узел расположения фундамента башенного карна



Установка фундаментов башенных кранов предусмотрено ниже отметки фундамента паркинга. Фундамент башенного крана не демонтируется, остается под фундаментом паркинга.

						53-00-ПОС	
						«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
ГИП		Костев			04.25	Жилой комплекс	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разраб.		Джаппаров			04.25		
Проверил.		Костев			04.25	План котлована. Разрез1-1	CORPUS ТОО "CORPUS PRO"
Н.контроль		Костев			04.25		

Копировал

Формат А0

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

CORPUS

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными,
отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами,
расположенный восточнее улицы Сулейменова,
южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы"

Генеральный план

53-00-ГП

Том. 2.1. Альбом 1

Алматы 2025

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными,
отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами,
расположенный восточнее улицы Сулейменова,
южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы"

Генеральный план
53-00-ГП

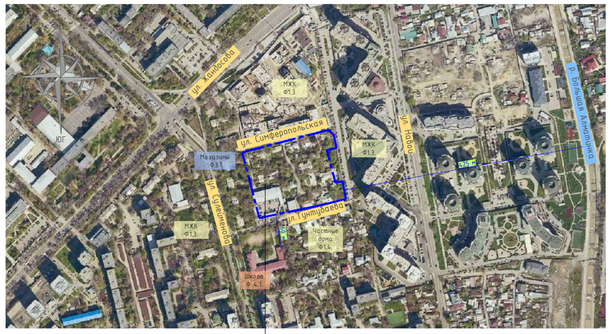
Том. 2.1. Альбом 1

Директор Заниздра А.С

Главный инженер проекта Костев А. Н.

Алматы 2025

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Проектируемый участок (S = 20 309,7 м²)

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОПЗ	Общая пояснительная записка	
ГП	Генеральный план	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Водоснабжение и канализация	
ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	
ОФ	Освещение фасадов	
АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
СС	Слаботочные сети	
ОС	Охранная сигнализация	
ОС	Проект организации строительства	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
ГП-1	Общие данные	
ГП-2	Разбивочный план М 1:500	
ГП-2.1	План эксплуатируемой кровли паркинга М 1:200. Пятно 1.	
ГП-2.2	План эксплуатируемой кровли паркинга М 1:200. Фрагмент 1. Фрагмент 2. Фрагмент 3.	
ГП-2.3	Схема площадок ТБО обслуживающих проектируемый участок М 1:1000	
ГП-3	План организации рельефа М 1:500	
ГП-4	План земляных масс М 1:500	
ГП-4.1	Сводный план инженерных сетей М 1:500	
ГП-5	План озеленения территории М 1:500	
ГП-6	План расположения МАФ и переносных изделий М 1:500	
ГП-7	План проездов, тротуаров, дорожек, площадок М 1:500	
ГП-8	Конструкции покрытий (по грунту)	
ГП-8.1	Конструкции покрытий (на кровле паркинга)	
ГП-8.2	Схема посадки деревьев и кустарников на кровле паркинга	

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами РК и предусматривают мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Технические решения, принятые в рабочем проекте, отвечают требованиям экологических, санитарно-гигиенических, и других норм и правил.

Главный инженер проекта Костев

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект "Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы", разработан на основании:

- Задание на проектирование от 27 ноября 2024 года, утвержденное ТОО «Алма Тау Construction»;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 14.05.2025 года №55406, утвержденное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- Эскизный проект, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Алматы» (регистрационный номер: KZ71VUA010612 от 22.01.2024);
- Топографическая съемка участка в масштабе 1:500 выполненная ТОО "GeoLine" от 15 апреля 2025 года;
- Выкопировка из проекта детальной планировки, согласованное ГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы»
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненный в 2024 году ТОО «Инжгео»;

Территория проектируемого строительства г. Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкорганская.
В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах периферийной части конуса выноса р. Большая Алматинка. Площадка осложнена наличием застройки, наземными и подземными коммуникациями, с абсолютными отметками 885,00-892,00м, с уклоном в северном направлении.

Отметка, принятая условно за нулевую: блок 1 –890.80, блок 2 – 889.50, блок 3 – 888.3, блок 4 – 889.50, блок 5 – 889.70, блок 6 – 890.30, блок 7 – 889.70, блок 8 – 890.90, блок 9 – 890.50, блок 10 – 890.50, блок 11 – 891.20, блок 12 – 889.70, блок 13 – 888.80, блок 14 – 890.40, блок 15 – 891.40.
Уровень ответственности здания II (МЭН РК от 28.07.2016 г. №335).

При выполнении рабочего проекта учитывалась возможность обеспечения подъезда пожарными машинами ко всем жилым блокам, согласно п.13 "СП РК 3.01-101-2013*. Ширина проезжей части проектируемой подъездного проезда принята 6,0 метров. На территории комплекса предусмотрены парковочные стоянки для автомобилей (гостевые) с учетом потребности ЖК. Вертикальная планировка решена с учетом отвода ливневых вод от здания. Покрытие автодороги предусмотрено из асфальтобетона. На кровле паркинга предусмотрены места отдыха для взрослого населения, детские и спортивные площадки согласно п.4.14.4 и 4.12.17, "СП РК 3.01-105-2013. На территории предусмотрены скамьи, урны. Покрытие спортивной и детской площадки из тартана.
В проектируемой очереди строительства, предусмотрено строительство 10 жилых блоков, 5 коммерческих блоков, паркинга со встроенными помещениями.
Комплекс обустроен проездами и входными группами для жильцов. Основной вход в жилые блок-секции осуществляется с вертикальной планировки, с учетом обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильной группы населения.
Расстояния от окон до детских игровых и спортивных площадок выдержаны согласно п.4.3.8 СП РК 03.01-101-2013*.
На территории жилого комплекса предусмотрено благоустройство. Свободная от застройки и покрытий территория максимально озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местных пород, устраиваются газоны и клумбы.
Принятые проектные решения отвечают требованиям, направленным на формирование полноценной среды обитания и жизнедеятельности человека и обеспечивают безопасность и устойчивость функционирования состава помещений различного назначения.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 21.204-2020	СПДС. Условные графические изображения и обозначения на чертежах генеральных планов и транспорта	
СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов	
СН РК 3.01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013	Благоустройство территорий населенных пунктов	
СН РК 3.02-01-2023 СП РК 3.02-101-2012	Здания жилые многоквартирные	
ГОСТ 21.508-2020	СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов	
	Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" с изменениями по состоянию на 29.10.2024 г.	
ГОСТ 6665-2023	Камни бетонные и железобетонные бортовые	
СН РК 3.06-01-2011 СП РК 3.06-101-2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп	
СН РК 3.03-05-2014 СП РК 3.03-105-2014	Стоянки автомобилей	
СП РК 3.01-105-2013 СН РК .02-37-2013	Крыши и кровли	

Количество жителей:
Классификация жилых зданий - IV класс,
согласно таб.1 СП РК 3.02-101-2012*,
размер жилой площади на 1 человека - не менее 15 м²
Sжилая/12м²= 18 227,30/15=1215 чел.

Коэффициент плотности застройки (м²):
Согласно таб.А.1 Приложению А СП РК 3.01-101-2013
(многофункциональная застройка)

Коэффициент плотности застройки = 3,0
Sобщая/S уч = 54 334,4 / 20 309,7 = 2,6752
Коэффициент застройки = 1,0
Sзастройки/S уч = 8464,78 / 20 309,7 = 0,4167

Расчёт парковочных мест:

Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2023 г.):
- п. 4.4.7.6 СП РК 3.02-101-2012, в пределах территории жилой застройки следует предусматривать открытые площадки для автостоянки (парковки) легковых автомобилей жильцов, для офисных помещений встраиваемых в жилые здания, а также гостевые, из расчета 100 машино-мест на 1000 жителей, удаленные от подъездов обслуживаемых жилых домов не более чем на 200 м.

При этом норму 100 машино-мест на 1000 жителей допускается компенсировать устройством паркингов (подземных, встроенных, пристроенных, отдельно стоящих), но не менее 40 машино-мест на 1000 жителей:
Для 1215 жителя требуется: 1215*100/1000=122 м/мест
- согласно Приложению Д.1 (п/п 4.3) СП РК 3.01-101-2013:

Для торговых помещений по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы: 2879,95 / 105 = 28 м/м
Общее количество требуемых м/мест: 150 м/мест.

На улице предусмотрено 9 м/мест.
В паркинге расположено 187 м/мест, также предусмотрена двухуровневая система. С учетом двухуровневой системы в паркинге - 374 м/места.

Итого проектом предусмотрено 383 м/места.

Расчет контейнеров ТБО

Количество жильцов = 1215 чел.
Количество работников = 1028 чел.
Количество контейнеров, согласно п.4, 55, 56, 58 СП № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.:
Мс=(Мхх1,25)/n=(1,35х1,25)/365=0,0046 м³/чел в сутки.
где Мс-суточное накопление ТБО в сутки на 1 человека, n-количество дней в году, Мг-годовое накопление ТБО на 1 человека 300кг(т.е. 1.35м³).
N=(McxtxK1xK2x)/(VxK3).
где t, K1, K2, K3- коэффициенты, V=1,1 м³-объем евроконтейнера.
Мс=0,0046*(1215+1028)=10,3
N=(10,3*1*1,25*1,05)/(1,1*0,9)=13,3 = 14 контейнеров
Всего потребность: 14 контейнеров.
Вывоз ТБО осуществляется своевременно.
Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток, в соответствии с п.58, СП № КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года (с изменениями по состоянию на 04.05.2024 г.)

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО УЧАСТКУ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь проектируемого участка	м²	20 309,7	100
3	Площадь застройки	м²	8464,78	41,7
4	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м²	6780,2	33,4
	-по грунту	м²	2696,0	
	-по эксплуатируемой кровле	м²	4084,2	
5	Площадь озеленения	м²	5064,72	24,9
	-по грунту	м²	2012,4	
	-по эксплуатируемой кровле	м²	3052,3	

Расчет обеспеченности спортивных, игровых и площадок для отдыха:
СП РК 3.01-105-2013 п.4.12.4:
Площадь д/игровых площадок:
0.5х1215 = 607,5 м2 (по проекту -787,0м2)
СП РК 3.01-105-2013 п.4.12.17:
Площадь площадок для отдыха:
0.1х1215 = 121,5 м2 (по проекту -157,0 м2)
Площадь тренажерных площадок по проекту - 185,0 м2

						53-00-ГП	
						"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата		
ГАП		Нугуманова			09.25	Генеральный план	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Исполнил		Койшибаева			09.25		
Проверил		Нугуманова			09.25		
Н.контр.		Костев			09.25	Общие данные	CORPUS ТОО "CORPUS PRO"

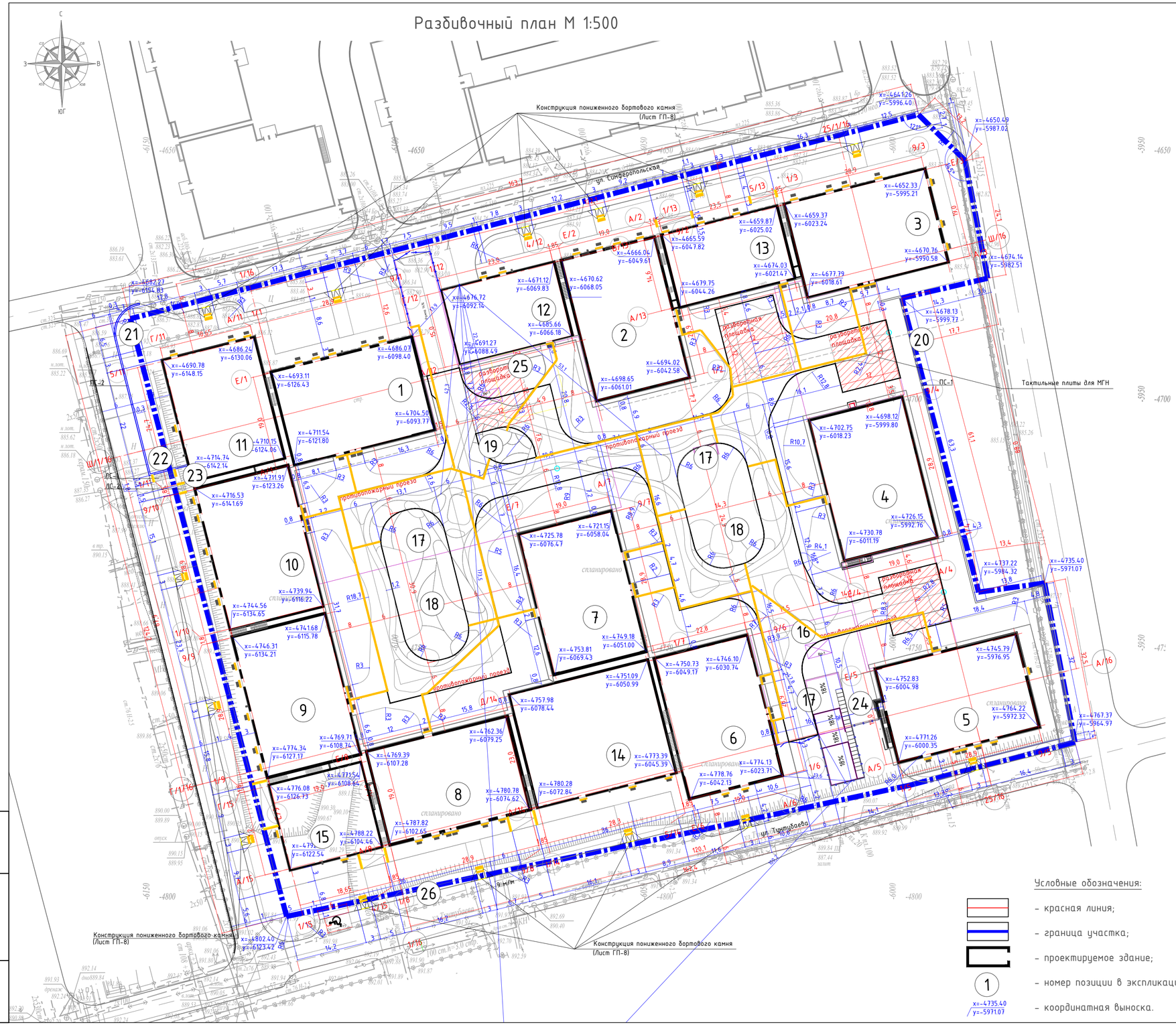
Согласовано:

ГАП	Нугуманова Р.	
ГКП	Сатыканов Д.	
инженер ОВ	Дементьев С.	
инженер ВК	Нарежков О.	
инженер ЭОМ	Ептаев А.	
инженер ОС	Коренков А.	

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

Формат А2+200

Разбивочный план М 1:500



Условные обозначения:

- красная линия;
- граница участка;
- проектируемое здание;
- номер позиции в экспликации;
- координатная выноска.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая			
				здания / всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Жилой блок 1	9	1	57 / 57	589,05	589,05	5215,36	5215,36	23296,92	23296,92
2	Жилой блок 2	9	1	58 / 58	589,05	589,05	5215,45	5215,45	23296,92	23296,92
3	Жилой блок 3	9	1	56 / 56	589,05	589,05	5230,57	5230,57	23296,92	23296,92
4	Жилой блок 4	9	1	62 / 62	589,05	589,05	4732,21	4732,21	20564,93	20564,93
5	Жилой блок 5	9	1	48 / 48	589,05	589,05	4793,61	4793,61	21353,06	21353,06
6	Жилой блок 6	9	1	57 / 57	589,05	589,05	4758,52	4758,52	21353,06	21353,06
7	Жилой блок 7	9	1	59 / 59	589,05	589,05	4743,33	4743,33	21353,06	21353,06
8	Жилой блок 8	9	1	48 / 48	589,05	589,05	4787,27	4787,27	21353,06	21353,06
9	Жилой блок 9	9	1	64 / 64	598,76	598,76	4731,06	4731,06	21353,06	21353,06
10	Жилой блок 10	9	1	64 / 64	598,76	598,76	4736,19	4736,19	21353,06	21353,06
11	Коммерческий блок НП-1	2	1		537,85	537,85	1382,71	1382,71	6353,98	6353,98
12	Коммерческий блок НП-2	2	1		401,81	401,81	1039,31	1039,31		
13	Коммерческий блок НП-3	2	1		409,41	409,41	1047,60	1047,60	4844,81	4844,81
14	Коммерческий блок НП-4	1	1		756,16	756,16	1294,11	1294,11	5434,39	5434,39
15	Коммерческий блок НП-5	1	1		394,05	394,05	627,12	627,12	2925,38	2925,38
16	Паркинг	1	1		7401,98	7401,98	7109,84	7109,84	27751,60	27751,60
17	Детская площадка		2							
18	Тренажерная площадка		2							
19	Площадка для отдыха взрослых		1							
20	ПС-1		1		33,5	33,5				
21	ПС-2		1		13,5	13,5				
22	ЛС-1		1		6,3	6,3				
23	ЛС-2		1		2,2	2,2				
24	ДГУ в паркинге	1	1							
25	ТП в паркинге	1	1							
26	Парковка на 9 м/мест									

Примечание:

1. Генеральный план разработан на основании топографической съемки в М 1:500 выполненной ТОО "GeoLine" от 15 апреля 2025 года.

2. Привязка осей проектируемых зданий - координатная, проектируемых элементов благоустройства линейная от осей здания.

Указанные координаты соответствуют точкам пересечения разбивочных осей проектируемого здания.

3. Все размеры на чертежах даны в метрах.

4. Радиус поворотов транспортных проездов равен 3-6 м.

5. Система координат и высот - городская.

						53-00-ГП	
						"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата		
ГИП		Нугуманова			09.25	Генеральный план	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Исполнил		Койшибаева			09.25		
Проверил		Нугуманова			09.25	Разбивочный план М 1:500	CORPUS ТОО "CORPUS PRO"
Н.контр.		Костев			09.25		

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

Формат А2+100

План эксплуатируемой кровли паркинга М 1:200. Пятно 1.



						53-00-ГП		
						"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Аузовского района, г. Алматы"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата			
ГИП		Нугуманова			09.25	Генеральный план	Стадия: РП	Лист: 2.1
Исполнил		Койшибаева			09.25			Листов:
Проверил		Нугуманова			09.25	План эксплуатируемой кровли паркинга М 1:200. Пятно 1	CORPUS ТОО "CORPUS PRO"	
Н.контр.		Костев			09.25			

Взам. инв. №

Подп. и дата

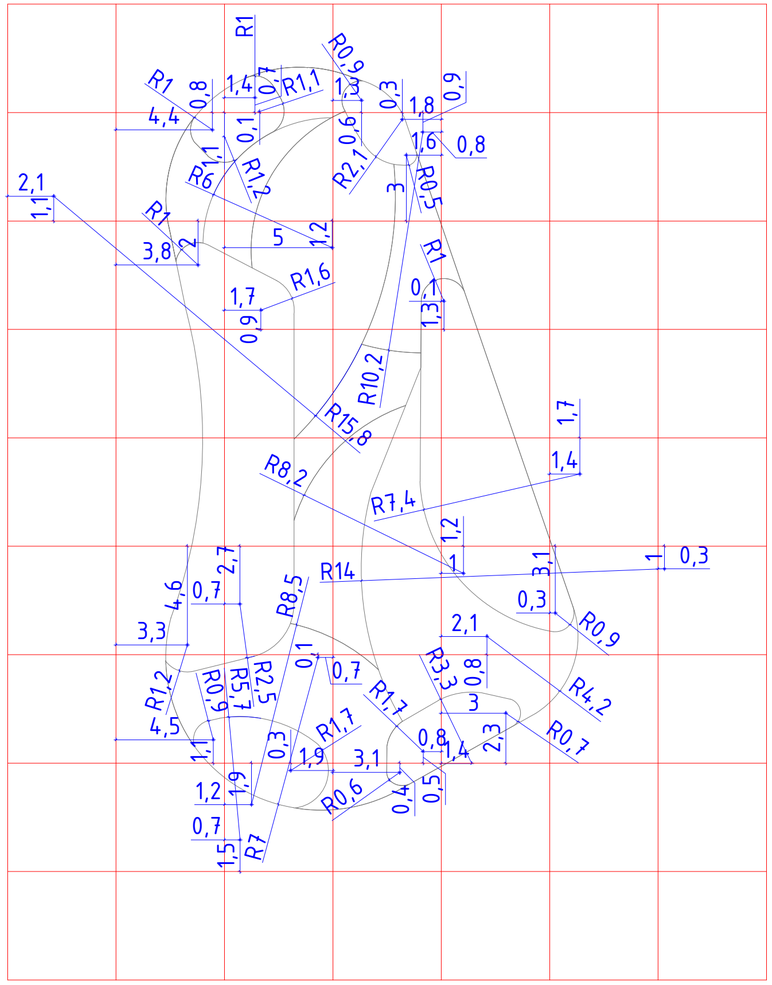
Инв. № подл.

Формат А1

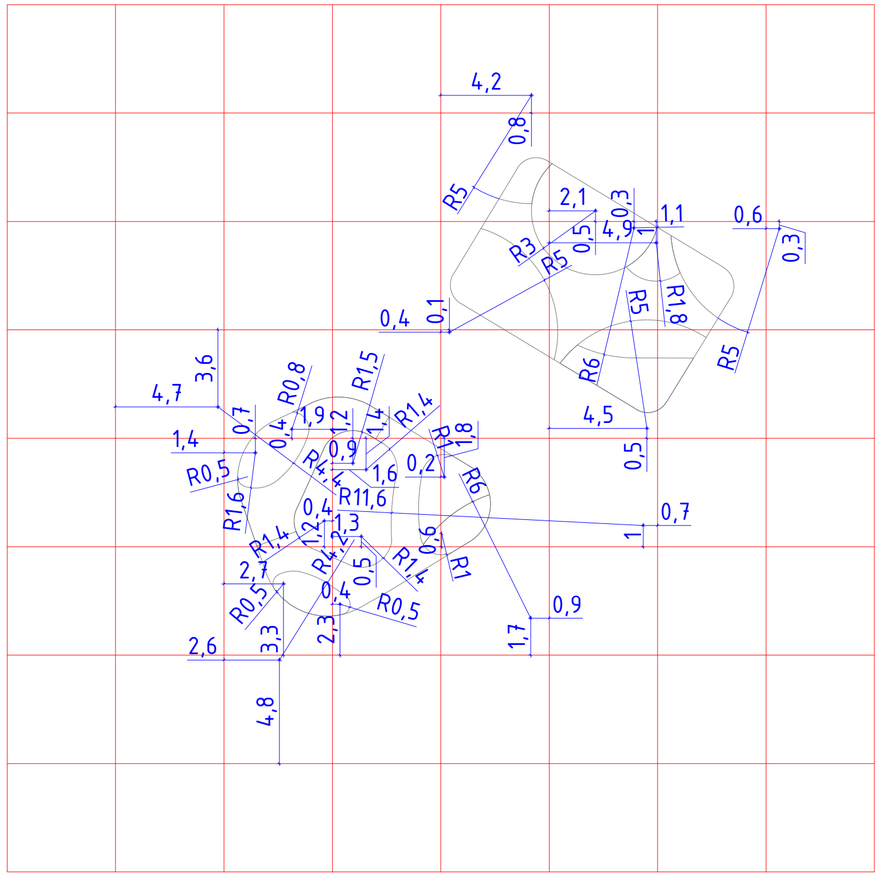
План эксплуатируемой кровли паркинга М 1:200



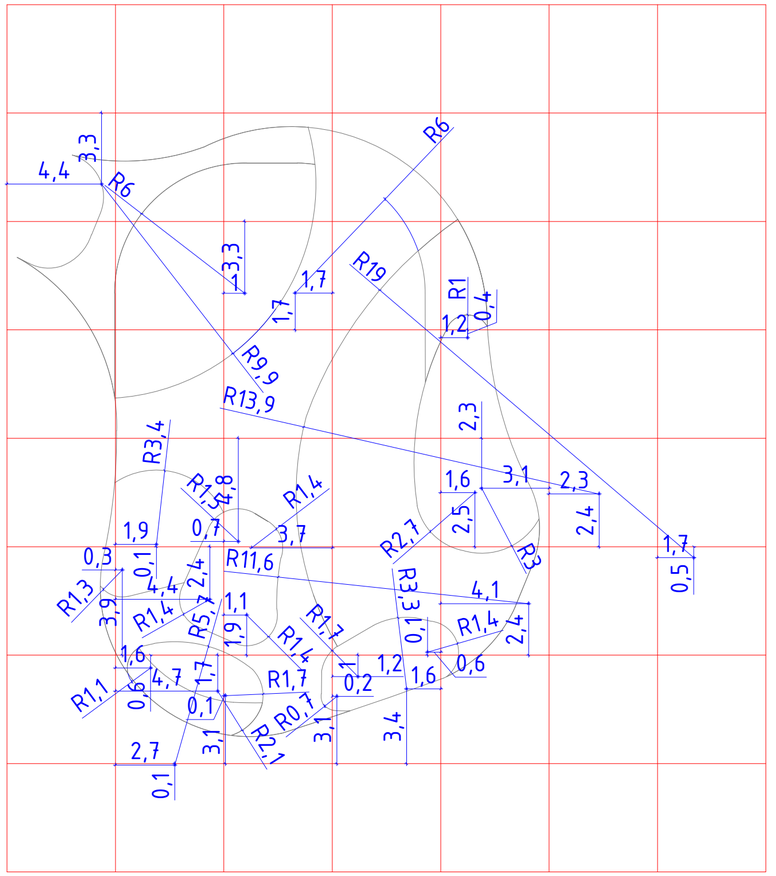
Фрагмент 1



Фрагмент 2



Фрагмент 3



						53-00-ГП	
						"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата		
ГИП		Нугуманова			09.25	Генеральный план	Стадия: РП; Лист: 2.2; Листов:
Исполнил		Койшибаева			09.25		
Проверил		Нугуманова			09.25	План эксплуатируемой кровли паркинга М 1:200. Фрагмент 1. Фрагмент 2. Фрагмент 3.	CORPUS ТОО "CORPUS PRO"
Н.контр.		Костев			09.25		

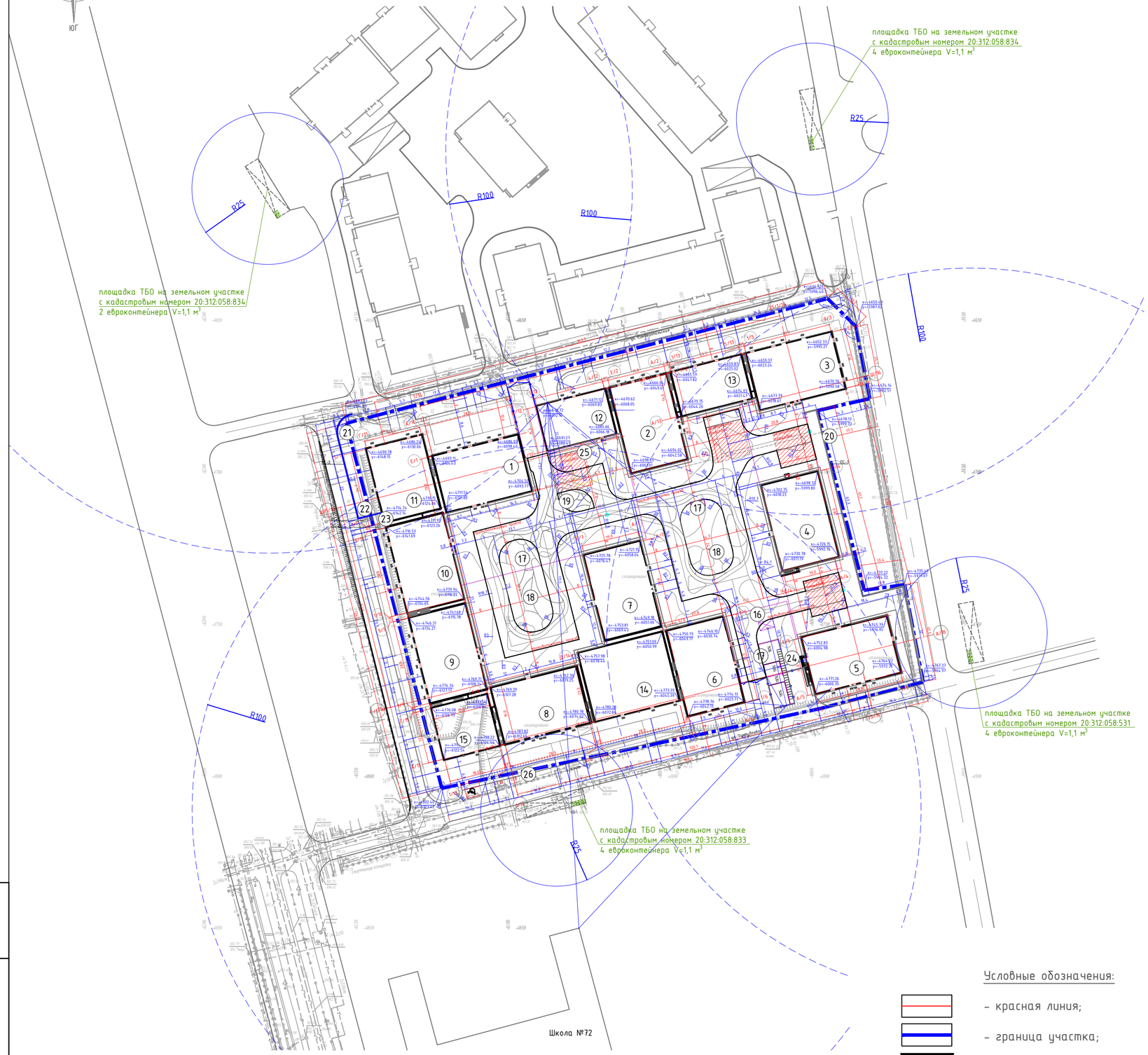
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Схема площадок ТБО обслуживающих проектируемый участок М 1:1000



Условные обозначения:

- красная линия;
- граница участка;
- проектируемое здание;
- номер позиции в экспликации;
- координатная выноска.

1
x=-4735.40
y=-5971.07

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Жилой блок 1	9	1	57	57	589,05	589,05	5215,36	5215,36	23296,92	23296,92
2	Жилой блок 2	9	1	58	58	589,05	589,05	5215,45	5215,45	23296,92	23296,92
3	Жилой блок 3	9	1	56	56	589,05	589,05	5230,57	5230,57	23296,92	23296,92
4	Жилой блок 4	9	1	62	62	589,05	589,05	4732,21	4732,21	20564,93	20564,93
5	Жилой блок 5	9	1	48	48	589,05	589,05	4793,61	4793,61	21353,06	21353,06
6	Жилой блок 6	9	1	57	57	589,05	589,05	4758,52	4758,52	21353,06	21353,06
7	Жилой блок 7	9	1	59	59	589,05	589,05	4743,33	4743,33	21353,06	21353,06
8	Жилой блок 8	9	1	48	48	589,05	589,05	4787,27	4787,27	21353,06	21353,06
9	Жилой блок 9	9	1	64	64	598,76	598,76	4731,06	4731,06	21353,06	21353,06
10	Жилой блок 10	9	1	64	64	598,76	598,76	4736,19	4736,19	21353,06	21353,06
11	Коммерческий блок НП-1	2	1			537,85	537,85	1382,71	1382,71	6353,98	6353,98
12	Коммерческий блок НП-2	2	1			401,81	401,81	1039,31	1039,31		
13	Коммерческий блок НП-3	2	1			409,41	409,41	1047,60	1047,60	4844,81	4844,81
14	Коммерческий блок НП-4	1	1			756,16	756,16	1294,11	1294,11	5434,39	5434,39
15	Коммерческий блок НП-5	1	1			394,05	394,05	627,12	627,12	2925,38	2925,38
16	Паркинг	1	1			7401,98	7401,98	7109,84	7109,84	27751,60	27751,60
17	Детская площадка		2								
18	Тренажерная площадка		2								
19	Площадка для отдыха взрослых		1								
20	ПС-1		1			33,5	33,5				
21	ПС-2		1			13,5	13,5				
22	ЛС-1		1			6,3	6,3				
23	ЛС-2		1			2,2	2,2				
24	ДГУ в паркинге	1	1								
25	ТП в паркинге	1	1								
26	Парковка на 9 м/мест										

Примечание:

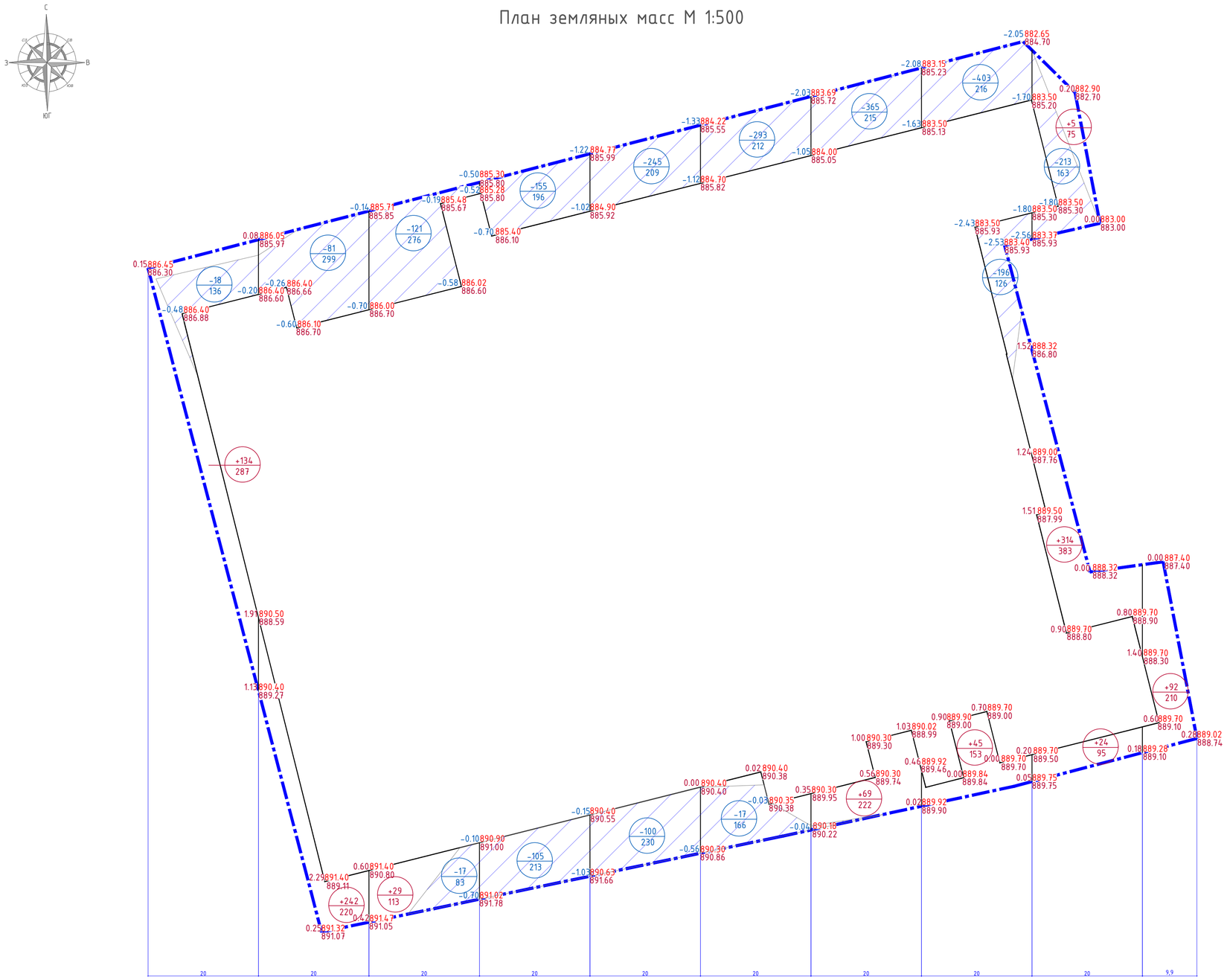
1. Генеральный план разработан на основании топографической съемки в М 1:500 выполненной ТОО "GeoLine" от 15 апреля 2025 года;
2. Привязка осей проектируемых зданий - координатная, проектируемых элементов благоустройства линейная от осей здания.
Указанные координаты соответствуют точкам пересечения разбивочных осей проектируемого здания.
3. Все размеры на чертежах даны в метрах.
4. Радиус поворотов транспортных проездов равен 3-6 м.
5. Система координат и высот - городская.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	53-00-ГП			
						"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы"			
ГИП		Нугуманова			09.25	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Койшибаева			09.25		РП	2.3	
Проверил		Нугуманова			09.25	Схема площадок ТБО обслуживающих проектируемый участок М 1:1000	CORPUS ТОО "CORPUS PRO"		
Н.контр.		Костев			09.25				

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

Формат А2

План земляных масс М 1:500



Насыпь м³	134	242	29	0	0	0	69	45	343	92	Итого:	954
Выемка м³	18	81	138	260	345	310	365	599	213	0		2329

Ведомость объемов земляных масс

Наименование работ и объемов грунта	Количество, м³		Приме-чание
	Насыпь +	Выемка -	
1. Грунт планировки территории	954	2329	ГП (4)
2. Вытесненный грунт			
в т.ч. при устройстве:			
а) подземных частей зданий (сооружений)			КЖ (53-16-КЖ) ПОС (53-00-ПОС)
б) автодорожных покрытий		946,8	ГП (7,8)
в) плодородной почвы на участках озеленения		603,7	ГП (5,8)
3. Поправка на уплотнение (остаточное разрыхление)	95,4		К=0,1
Всего пригодного грунта	1049,4	3879,5	
4. Избыток пригодного грунта	2830,1		
5. Плодородный грунт, всего,			
в т.ч:			
а) используемый для озеленения на эксплуатируемой кровле	735,6		ГП (5,8)
б) используемый для озеленения на уровне земли	603,7		ГП (5,8)
б) недостаток плодородного грунта		1339,3	
Итого перерабатываемого грунта	5218,8	5218,8	

Условные обозначения:

- граница подсчета объемов работ;

1.80 449.50 / 447.70 - рабочая отм. | красная (проектируемая) отм. / черная (натурная) отм.

+150 / 400 - площадь участка; объем грунта;

+100 / 100 - насыпь / выемка.

Примечание:

1. Согласно инженерно-геологическому отчету на проектируемом участке отсутствует ПРС.
2. Объем вытесненного грунта на участках озеленения рассчитан с учетом 0,1м слоя песка по конструкции устройства газона - 0,20м ПРС+0,1м песка.
3. Коэффициент поправки на уплотнение грунта = 0,1

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	53-00-ГП
						"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы"
ГИП		Нугуманова			09.25	Генеральный план
Исполнил		Койшибаева			09.25	
Проверил		Нугуманова			09.25	План земляных масс М 1:500
Н.контр.		Костев			09.25	

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

CORPUS
ТОО "CORPUS PRO"

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

Формат А2+100

План озеленения территории М 1:500



Ведомость озеленения

Поз	Услов. изобр.	Наименование	Площадь покрытия, м²	Примечание
1		Газон обыкновенный	2012,4	по грунту
2		Газон обыкновенный	2232,3	по кровле
3		Газон обыкновенный	496	за границей участка
4		Укрепленный газон (георешётка)	820	по кровле

Ведомость элементов озеленения

Поз	Наименование породы или вида насаждения	Возраст (лет)	Кол.	Примечание
	Деревья (планируемая посадка)			
1	Липа (Tilia)	4–5	12	1,0х1,0х0,6 ДЭС=0,2
2	Яблоня (Malus)	4–5	10	1,0х1,0х0,6 ДЭС=0,2
3	Клён (Ácer)	4–5	15	1,0х1,0х0,6 ДЭС=0,2
4	Ель обыкновенная (Pícea)	4–5	12	1,0х1,0х0,6 ДЭС=0,2
5	Туя восточная Пирамидалис Аурея (Thuja orientalis pyramidalis aurea)	4–5	10	1,0х1,0х0,6 ДЭС=0,2
	Итого:		59	
	Кустарники (планируемая посадка)			
6	Ирга (Amelánchier)	3–5	41	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
7	Сирень обыкновенная (Syringa vulgaris)	3–5	114	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
8	Барбарис Тунберга (Berberis thunbergii)	3–5	84	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
9	Дёрен белый (Cornus alba)	3–5	69	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
10	Форзиция средняя (Forsythia intermedia)	3–5	45	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
11	Шиповник обыкновенный (Rósa)	3–5	88	с комом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.п)
	Итого:		441	

Рекомендации по озеленению

1. Посадку деревьев и кустарников производить:
Стандартные деревья и кустарники 3-5 летнего возраста.
Высота саженцев не менее 2,5 м, диаметр ствола на высоте 0,5 м не менее 6 см, ствол прямой, очищенный от сучьев на высоте не менее 0,8 м с крепкими основными ветвями.
Посадку саженцев с комом земли, размер кома 1,0х1,0х0,6м с добавлением растительной земли до 25 % с последующим уходом в течении первого года до сдачи их в эксплуатацию (открытие и закрытие, прополка и рыхление приствольных лунок и канавок 4-х кратное).
Кустарники высаживать рядовой и групповой посадкой 2шт на п.м. (м2), согласно плану, с комом земли 0,5х0,5х0,4м. Разные породы собраны в единую массу из видов кустарников с колоритной листвой. Посадка кустарников является сквозистой и не служит живой изгородью, а несет декоративный характер, создает приятную атмосферу для жильцов и прохожих.

2. Устройство обыкновенных газонов:
Вносить растительный грунт старопахотную черноземную почву или чернозем, с одновременным внесением перегноя 2 м3 на 100 м2.

3. Перед завозом растительного грунта необходимо: подстилающий слой взрыхлить на глубину 15-20 см. Подготовку почвы под газон и посев производить вручную с одновременным поливом на 100 м2-10 м3 воды. Уход за газонами в течении первого года сдачи их в эксплуатацию (полив 10 раз, прополка- раз, выкашивание- 5 раз (с внесением удобрений- фосфорных-36, калийных-36, азотных-60 кг на 1га).

4. Высев смеси свежих семян на 1 м² засеваемой площади 40 г/м².

5. Расстояния от проектируемых насаждений приняты согласно п.4.2.2 СП РК 3.01-105-2013 и Правилам содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир зда-ния	Количество квартир все-го	Площадь застройки здания, м²	Площадь застройки всего, м²	Площадь общая нормируемая здания, м²	Площадь общая нормируемая всего, м²	Строительный объем здания, м³	Строительный объем всего, м³
1	Жилой блок 1	9	1	57	57	589,05	589,05	5215,36	5215,36	23296,92	23296,92
2	Жилой блок 2	9	1	58	58	589,05	589,05	5215,45	5215,45	23296,92	23296,92
3	Жилой блок 3	9	1	56	56	589,05	589,05	5230,57	5230,57	23296,92	23296,92
4	Жилой блок 4	9	1	62	62	589,05	589,05	4732,21	4732,21	20564,93	20564,93
5	Жилой блок 5	9	1	48	48	589,05	589,05	4793,61	4793,61	21353,06	21353,06
6	Жилой блок 6	9	1	57	57	589,05	589,05	4758,52	4758,52	21353,06	21353,06
7	Жилой блок 7	9	1	59	59	589,05	589,05	4743,33	4743,33	21353,06	21353,06
8	Жилой блок 8	9	1	48	48	589,05	589,05	4787,27	4787,27	21353,06	21353,06
9	Жилой блок 9	9	1	64	64	598,76	598,76	4731,06	4731,06	21353,06	21353,06
10	Жилой блок 10	9	1	64	64	598,76	598,76	4736,19	4736,19	21353,06	21353,06
11	Коммерческий блок НП-1	2	1			537,85	537,85	1382,71	1382,71	6353,98	6353,98
12	Коммерческий блок НП-2	2	1			401,81	401,81	1039,31	1039,31		
13	Коммерческий блок НП-3	2	1			409,41	409,41	1047,60	1047,60	4844,81	4844,81
14	Коммерческий блок НП-4	1	1			756,16	756,16	1294,11	1294,11	5434,39	5434,39
15	Коммерческий блок НП-5	1	1			394,05	394,05	627,12	627,12	2925,38	2925,38
16	Паркинг	1	1			7401,98	7401,98	7109,84	7109,84	27751,60	27751,60
17	Детская площадка		2								
18	Тренажерная площадка		2								
19	Площадка для отдыха взрослых		1								
20	ПС-1		1			33,5	33,5				
21	ПС-2		1			13,5	13,5				
22	ЛС-1		1			6,3	6,3				
23	ЛС-2		1			2,2	2,2				
24	ДГУ в паркинге	1	1								
25	ТП в паркинге	1	1								
26	Парковка на 9 м/мест										

Условные обозначения:

- красная линия;
- граница участка;
- проектируемое здание;
- номер позиции в экспликации;
- абсолютная отметка 0.000;

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Нугуманова			09.25
Исполнил		Койшибаева			09.25
Проверил		Нугуманова			09.25
Н.контр.		Костев			09.25

53-00-ГП

"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Аэузовского района, г. Алматы"

Генеральный план

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План озеленения территории М 1:500

ТОО "CORPUS PRO"

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

Формат А2*250

План проездов, тротуаров, площадок М 1:500



Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Тип	Услов. изобр.	Наименование	Площадь покрытия, м²	Примечание
1		Тротуарные плиты (тип 1)	67	по грунту
2		Тротуарные плиты (тип 2)	464,5	по грунту
			250	за границей участка
3		Тротуарные плиты (тип 3)	1470,2	по грунту
4		Асфальтобетон	694,3	по грунту
			256	за границей участка

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок на эксплуатируемой кровле

Тип	Услов. изобр.	Наименование	Площадь покрытия, м²	Примечание
1.1		Тротуарные плиты (тип 1)	2647	по кровле
		Тротуарные плиты (тип 1)	43,5	по кровле
		Тротуарные плиты (тип 1)	86,4	по кровле
		Тротуарные плиты (тип 1)	76,6	по кровле
		Тартановое покрытие игровых и спортивных площадок	886,2	
2.1		Беговая дорожка	322	по кровле
		коралловый	152,6	по кровле
		желтый	230,1	по кровле
		серый	181,5	по кровле
3.1		Тротуарные плиты (тип 3 - отмостка)	344,5	по кровле

Ведомость камней

Наименование	Марка	Габариты, мм Т	Ш	Д	Кол. п.м.	Площадь, м² Марки	Всех	Примечание
Бордюр	БР 100.30.15	150	300	1000	204			по грунту
					255			за границей
Бордюр	БР 100.20.8	80	200	1000	787			по грунту
					197			за границей
					2702			по эксплуатируемой кровле

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир здания	Количество квартир все-го	Площадь, м² застройки здания	застройки всего	общая нормируемая здания	общая нормируемая всего	Строительный объем, м³ здания	Строительный объем, м³ всего
1	Жилой блок 1	9	1	57	57	589,05	589,05	5215,36	5215,36	23296,92	23296,92
2	Жилой блок 2	9	1	58	58	589,05	589,05	5215,45	5215,45	23296,92	23296,92
3	Жилой блок 3	9	1	56	56	589,05	589,05	5230,57	5230,57	23296,92	23296,92
4	Жилой блок 4	9	1	62	62	589,05	589,05	4732,21	4732,21	20564,93	20564,93
5	Жилой блок 5	9	1	48	48	589,05	589,05	4793,61	4793,61	21353,06	21353,06
6	Жилой блок 6	9	1	57	57	589,05	589,05	4758,52	4758,52	21353,06	21353,06
7	Жилой блок 7	9	1	59	59	589,05	589,05	4743,33	4743,33	21353,06	21353,06
8	Жилой блок 8	9	1	48	48	589,05	589,05	4787,27	4787,27	21353,06	21353,06
9	Жилой блок 9	9	1	64	64	598,76	598,76	4731,06	4731,06	21353,06	21353,06
10	Жилой блок 10	9	1	64	64	598,76	598,76	4736,19	4736,19	21353,06	21353,06
11	Коммерческий блок НП-1	2	1			537,85	537,85	1382,71	1382,71	6353,98	6353,98
12	Коммерческий блок НП-2	2	1			401,81	401,81	1039,31	1039,31		
13	Коммерческий блок НП-3	2	1			409,41	409,41	1047,60	1047,60	4844,81	4844,81
14	Коммерческий блок НП-4	1	1			756,16	756,16	1294,11	1294,11	5434,39	5434,39
15	Коммерческий блок НП-5	1	1			394,05	394,05	627,12	627,12	2925,38	2925,38
16	Паркинг	1	1			7401,98	7401,98	7109,84	7109,84	27751,60	27751,60
17	Детская площадка		2								
18	Тренажерная площадка		2								
19	Площадка для отдыха взрослых		1								
20	ПС-1		1			33,5	33,5				
21	ПС-2		1			13,5	13,5				
22	ЛС-1		1			6,3	6,3				
23	ЛС-2		1			2,2	2,2				
24	ДГУ в паркинге	1	1								
25	ТП в паркинге	1	1								
26	Парковка на 9 м/мест										

Условные обозначения:

- красная линия;
- граница участка;
- проектируемое здание;
- 1 - номер позиции в экспликации;
- 889.70 - абсолютная отметка 0.000;
- тактильные плиты, направляющие указатели;
- тактильные плиты, предупреждающие указатели;
- контрастная маркировка на лестницах и пандусах.

Примечание:

1. Предусмотрены тактильные покрытия для МГН размером 300*300мм. Площадь тактильных покрытий для всего участка - 199,62 м² (2218 плиток). 1917 плиток - направляющих, 301 плиток - предупреждающих.

Контрастная маркировка на пандусах и лестницах для МГН и слабовидящих - 108 п.м.

2. Предусмотреть установку тактильных пиктограмм с шрифтом Брайля: -"Вход" на входе в здание -76 шт.

						53-00-ГП
						"Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Аэузовского района, г. Алматы"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
ГИП		Нугуманова			09.25	Генеральный план
Исполнил		Коишибаева			09.25	
Проверил		Нугуманова			09.25	
Н.контр.		Костев			09.25	План проездов, тротуаров, площадок М 1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ТОО "CORPUS PRO"

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

Формат А2+250

Товарищество с ограниченной ответственностью

ТОО «Инжгео»



"Многофункциональный жилой комплекс " расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь"

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по инженерно-геологическим изысканиям

893.РП-ИЗ.000

Директор **В.В. Орешкин**

Главный геолог **Д.К. Бимагамбетов**

Алматы
2024г.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Ведущий геолог	**К.Н. Бегайдаров**
Старший геолог	**Л.Н. Орешкина**
Зав. лаборатории	**Д.В. Манжина**
Зав. тех. обеспечения	**А.В. Орешкин**

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ВВЕДЕНИЕ** 4

2. **ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ** 7

2.1. Краткая геологическая характеристика района 7

2.2. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия 7

2.3. Физико-механические свойства грунтов 8

2.4. Агрессивно-коррозионные свойства грунтов 10

2.5. Современные физико-геологические процессы 10

3. **ВЫВОДЫ** 12

4. **КЛИМАТ** 14

5. **ПРИЛОЖЕНИЯ** 16

5.1. Лицензия на изыскательскую деятельность
Свидетельство об оценке измерений в лаборатории 17

5.2. Техническое задание на производство инженерных изысканий 21

5.3. Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов 23

5.4. Ведомость химического анализа водной вытяжки 27

5.5. Паспорта испытания монолитов 31

5.6. Геолого-литологические колонки скважин 44

6. **ЧЕРТЕЖИ:** 80

893.РП-ИЗ.001 **Схема расположения скважин и линий разрезов**
Инженерно-геологические разрезы

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерные изыскания для разработки проектной документаций нового строительства по объекту: "Многофункциональный жилой комплекс " расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь" выполнены в ноябре 2024г. ТОО "Инжгео", имеющим лицензию на изыскательские работы для строительства ГСЛ№001213, выданную 28.04.2000 на основании приказа Комитета по делам строительства МЭиТРК №104 от 27.04.2000г. и пролонгированную в 2013г. (приложение 5.1).

Основанием для производства настоящих работ послужил договор №17/2024 от 24 октября 2024г. с ТОО «Алматау Conctruction» и техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение 5.2).

Целевым назначением данных инженерно-геологических изысканий являлось:

- изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий площадки строительства.
- определение нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств исследуемых грунтов;
- установление степени агрессивности грунтов и воды по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, а также к металлам;
- исследование возможности геологических процессов негативно влиять на условия строительства и эксплуатаций проектируемых сооружений.

Для освещения геотехнических условий площадки на стадии РП пробурено 35 скважины глубиной по 10,00-30,00м. Проходка скважин осуществлялась буровой установкой типа УГБ-2ВС ударно-канатным способом диаметром 168мм и 110мм. пневмоударным способом.

Местоположение скважин и глубина бурения согласованы заказчиком и приведено в приложении на чертеже 893.РП-ИЗ.001.

Для классификации исследуемых грунтов основания и получения нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов выполнен полный комплекс лабораторных исследований в геотехнической лаборатории ТОО "Инжгео".

Компрессионные испытания грунта выполнены согласно ГОСТ 23161-2012 на приборах конструкции "Гидропроект" с площадью колец 40см^2 и высотой 2,0см. со стабилизацией деформации сжатия при вертикальных нагрузках от 0.05 до 0,50 МПа с интервалом в 0,05÷0,1 МПа.

Сдвиговые испытания проб грунта выполнены методом одноплоскостного неконсолидированного и не дренированного среза при нормальных вертикальных нагрузках 0.1; 0.2 и 0.3 МПа.

Для зданий и сооружений нормального уровня ответственности при нагрузках на фундаменты менее 0,25 МПа, модуль деформации допускается определять только лабораторными методами (п.7.3.12 СП РК 1.02-105-2014).

При определении нормативно-расчетных значений показателей деформационно-прочностных характеристик песчаных и галечниковых грунтов использованы фондовые материалы по изучению их на территории г.Алматы и области с применением коэффициента надежности по грунту согласно пункта 5.4 ГОСТ 20522-2012.

Нормативно-расчетные значения физико-механических характеристик суглинков получены после статистической обработки результатов испытаний по методике, изложенной в ГОСТ 20522-2012.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнялись с соблюдением положений и требований, действующих в Республике Казахстан следующих нормативных документов:

СП РК 1.02-105-2014 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";

СП РК 1.02-102-2014 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";

СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений";

СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";

СП РК 2.03-31-2020 "Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования";

СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

НТП РК 01-01-3.1(4.1) "Нагрузки и воздействия";

СН РК 8.02-05-2011 "Земляные работы". Сборник 1;

ГОСТ 9.602-2016 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";

ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация";

ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания (общие положения)";

ГОСТ 51180-2015 "Грунты. Методы лабораторных определений физических характеристик";

ГОСТ 12071-2014 "Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов";

ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Метод лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости";

ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний";

СТ РК 1273-2004 Метод лабораторного определения гранулометрического (зернового) состава;

ГОСТ 21.302-2013 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям".

Данный отчет по инженерно-геологическим изысканиям не может использоваться для разработки проектной документации других объектов с аналогичными геотехническими условиями и передаваться с этой целью третьим лицам.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ

2.1. Краткая геологическая характеристика района

Территория проектируемого строительства г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкорганская.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах периферийной части конуса выноса р. Большая Алматинка. Площадка осложнена наличием застройки, наземными и подземными коммуникациями, с абсолютными отметками 885,00-892,00м. с уклоном в северном направлении.

2.2. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (a-pQ$_{3-4}$) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (чертеж 893.РП-ИЗ.001 и приложение 5.6):

ИГЭ-1. (tQ$_4$) Насыпной грунт-суглинок с включением песка, щебня и строительного мусора, локально перекрыт асфальтовым покрытием.

Мощность слоя 0,70÷4,20м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 882,87÷889,13м.

ИГЭ 2. (a-pQ$_{3-4}$) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, коричневого цвета, полутвердой консистенции.

Мощность слоя 0,70÷3,00м.

Абсолютные отметки подошвы слоя 882,96÷888,13м.

ИГЭ-3. (a-pQ$_{3-4}$) Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов до 30%, плотного сложения, с прослойками песка до 0,30м. По площадке встречаются валуны шириной в обхвате 2,0-4,0м.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважин равна 27,10м.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 30,0м., не были вскрыты. По фондовым материалам подземные воды залегают на глубине более 30,0м. и влияния на проектируемое строительство не окажут, так как фильтрационная способность галечника очень высока (Кф>15м/сутки).

2.3. Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины основания, характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже.

ИГЭ-1. Насыпной грунт имеет плотность 1,35-1,85 т/м^3.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный естественного сложения

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физических свойств (приложение 5.3.1):

Природная влажность, %	15
Влажность на пределе текучести, %	26
Влажность на пределе раскатывания, %	17
Число пластичности, %	9
Показатель текучести, дол.ед.	<0-0,11
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,71
Плотность грунта, г/см^3	1,63
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,42
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,915
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,44
Коэффициент m_k	2,5

СП РК 5.01-102-2013 (табл.1)

$\mathbf{E_k^H}$- Нормативный компрессионный модуль деформации.

$\mathbf{E^H_{eod}}$ - Нормативный одометрический модуль деформации.

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

α= 0,85 при расчетах по деформациям:

ρ''=1.62 т/м^3 ρ_d''=1.41т/м^3

α= 0,95 при расчетах по несущей способности:

ρ'=1.61 т/м^3 ρ_d'=1.40т/м^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинков следующие:

- при природной влажности:

φ^H= 20,8° C^H= 20,8 кПа E_k^H = 12,7 МПа E^H_{eod} = 21,2 МПа

в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.

- при полном насыщении водой:

φ^H= 14,0° C^H= 14,3 кПа E_k^H = 2,2 МПа E^H_{eod} = 3,7 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям

или доверительной вероятности α= 0,85:

φ''=20,5° C''=20,4 кПа $E_k^{H''}$=12,2 МПа E^H_{eod} =20,3 МПа

в интервале 0,1-0,2 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности

или доверительной вероятности α= 0,95:

φ'= 20,3° C'= 20,2 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям

или доверительной вероятности α=0,85:

φ''= 13,7° C''= 14,0 кПа $E_k^{H''}$= 2,0 МПа E^H_{eod} = 3,3 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности

или доверительной вероятности α=0,95:

φ'= 13,5° C'= 13,8 кПа

Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства Нижняя граница просадочной толщи грунта при бытовой (p_{zq}) или внешней нагрузке до 0,3 МПа проходит на глубине 2,70÷5,20м. Просадка толщи от собственного веса грунта (σ_{zq}) в пределах 5,20-12,0 см.

Грунтовые условия площадки по просадочности – второго типа.

Полученные минимальные значения начального просадочного давления (P_{sl}) в МПа на соответствующих интервалах глубин приведены в приложении 5.3.1.

Расчет оснований и проектирование фундаментов производить в соответствии с требованиями раздела 5 СП РК 5.01-102-2013. Расчетное сопротивление грунта основания (R_0), при возможном замачивании, принять равным начальному просадочному давлению(P_{sl}).

ИГЭ-3. Галечниковый грунт характеризуется нижеследующими нормативными значениями плотности и показателей деформационно-прочностных характеристик (приложение 5.3.2,3):

Плотность грунта ρ^H= 2,20 т/м^3

Угол внутреннего трения φ^H= 33°

Удельное сцепление C^H= 35 кПа

Модуль деформации E^H= 70 МПа

Расчетные значения плотности и показателей деформационно-прочностных характеристик галечникового грунта следующие:

в расчетах по деформациям или доверительной вероятности α=0,85:

Плотность грунта ρ''= 2,19 т/м^3

Расчетное сопротивление грунта R_o= 600 кПа.

Угол внутреннего трения φ''= 28°

Удельное сцепление C''= 28 кПа

Модуль деформации E''= 64 МПа

в расчетах по несущей способности или при α=0,95:

Плотность грунта ρ'= 2,18 т/м^3

Угол внутреннего трения φ'= 29°

Удельное сцепление C'= 23 кПа

Песчано-гравийный и суглинистый заполнитель не превышает 30% по содержанию, поэтому значения показателей физико-механических свойств его не указываем, а гранулометрический состав приведен в приложении 5.3.2-3.

2.4. Агрессивно-коррозионные свойства грунтов

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0.10 %.

Грунты по содержанию сульфатов не агрессивные к бетонам по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента W_4 (без добавок). Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4 не превышает 380 мг/кг грунта (приложение 5.4.1).

Грунты по содержанию хлоридов не проявляют агрессивного воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 140 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля низкой степени, к алюминиевой – высокой. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая. Удельное электрическое сопротивление грунта превыщает 50 Ом/м. (приложение 5.3).

2.5. Современные физико-геологические процессы

На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологические процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию инженерных сооружений.

Из экзогенных процессов следует рассмотреть плоскостную эрозию и просадочные явления, которые проявляется под действием поверхностных вод или утечек из водонесущих инженерных коммуникаций.

Суглинок (ИГЭ-2), залегающий с поверхности, макропористый, неслоистый, с ходами землероев и червей, равномерно обогащенный дисперсными карбонатами и имеет диаметр вертикальных пор в 5-7 раз более горизонтальных. Суглинок при насыщении водой легко размокает и размывается. Время размокания образца от 0,5 до 1,5 минут. Высокие значения скорости размокания и коэффициента фильтрации суглинка свидетельствуют о неустойчивости его к процессам фильтрационного разрушения с образованием просадочных блюдец с концентрическими трещинами отрыва на поверхности рельефа, а также форм лессового псевдокарста (воронок, траншей и пещер различной формы). При отсутствии каких-либо предупредительных мероприятий по сбору и отводу поверхностных вод, будет происходить развитие эрозионных процессов плоскостного смыва и фильтрационного разрушения грунта во время ливневых дождей. Рекомендуется устройство водонепроницаемой отмостки шириной не < 2м и уклоном не менее 0,03 в поперечном сечении вокруг зданий.

Суглинки ИГЭ-2 при замачивании проявляют просадочные свойства. Нижняя граница просадочной толщи грунта при бытовой (p_{zq}) или внешней нагрузке до 0,3 МПа проходит на глубине 2,70÷5,20м. Просадка толщи от собственного веса грунта (σ_{zq}) в пределах 5,20-12,0 см.

Грунтовые условия площадки по просадочности – второго типа.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 9 (девяти) баллам.

Согласно СП РК 2.03-31-2020 с учетом карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-2_{475} и СМЗ-2_{2475} территории г.Алматы, площадка строительства находится в границах сейсмического участка II-А-1 с сейсмичностью 9 (девять) баллов.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 30-ти метровой толщи относятся ко **IБ типу** грунтовых условий по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Поэтому, сейсмическая опасность участков строительства будет равна 9 (девяти) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017.

Согласно приложению карте сейсмического микрозонирования (СМЗ – 1designet) территории г.Алматы в расчетных ускорениях грунта значение расчетного горизонтального ускорения значение расчетного горизонтального ускорения αg равно 0,500g, а значение расчетного вертикального ускорения αgv будет равно 0,450g.

Участок располагается вне зоны возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности.

Кодированная, буквенно-цифровая запись информации о свойствах площадки строительства: VIIIa$_1$.Iб. II-А-1. II-А-1.0,500.00.

Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты зданий и сооружений или территорий в целом согласно требованиям МСН 2.03-02-2002, не выявлено.

3. ВЫВОДЫ

3.1. Территория проектируемого строительства г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкорганская.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах периферийной части конуса выноса р. Большая Алматинка. Площадка осложнена наличием застройки, наземными и подземными коммуникациями, с абсолютными отметками 885,00-892,00м. с уклоном в северном направлении.

3.2. Грунты по содержанию сульфатов не агрессивные к бетонам по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента W_4 (без добавок). Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4 не превышает 380 мг/кг грунта (приложение 5.4.1).

3.3. Грунты по содержанию хлоридов не проявляют агрессивного воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 140 мг/кг грунта.

3.4. **Подземные воды** аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 30,0м., не были вскрыты. По фондовым материалам подземные воды залегают на глубине более 30,0м. и влияния на проектируемое строительство не окажут, так как фильтрационная способность галечника очень высока (Кф>15м/сутки).

3.5. Инженерно-геологические элементы, выделенные в грунтовом основании площадки, характеризуется нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств, которые приведены в подразделе 2.3 и приложений 5.3.

3.6. Суглинки ИГЭ-2 при замачивании проявляют просадочные свойства. Нижняя граница просадочной толщи грунта при бытовой (p_{zq}) или внешней нагрузке до 0,3 МПа проходит на глубине 2,70÷5,20м. Просадка толщи от собственного веса грунта (σ_{zq}) в пределах 5,20-12,0 см.

Грунтовые условия площадки по просадочности – второго типа.

3.7. Просадочный суглинок исследуемого района в максимально уплотненном состоянии при оптимальной влажности имеет следующие полученные значения характеристик:

Оптимальная влажность - 17%; Максимальная плотность - 2,01 г/см^3

Плотность сухого грунта -1,72г/см^3; Коэффициент пористости - 0,576 д.ед.

при оптимальной влажности:

φ^H=25° C^H=32,5 кПа E^H=20 МПа в интервале 0,1-0,2МПа

3.8. Из геологических процессов также следует отметить сейсмичность.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017* будет равна 9 (девяти) баллам.

3.9. Согласно СП РК 2.03-31-2020 с учетом карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-2_{475} и СМЗ-2_{2475} территории г.Алматы, площадка строительства находится в границах сейсмического участка II-А-1 с сейсмичностью 9 (девять) баллов.

3.10. Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 30-ти метровой толщи относятся ко **IБ типу** грунтовых условий по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Поэтому, сейсмическая опасность участков строительства будет равна 9 (девяти) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017.

3.11. Согласно приложению карте сейсмического микрозонирования (СМЗ – 1designet) территории г.Алматы в расчетных ускорениях грунта значение расчетного горизонтального ускорения значение расчетного горизонтального ускорения αg равно 0,500g, а значение расчетного вертикального ускорения αgv будет равно 0,450g.

3.12. Участок располагается вне зоны возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности.

3.13. Кодированная, буквенно-цифровая запись информации о свойствах площадки строительства: VIIIa$_1$.Iб. II-А-1. II-А-1.0,500.00.

3.14. Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или зданий и сооружений, в соответствии с требованиями МСН 2.03-02-2002 не выявлено.

3.15. Инженерно-геологические условия исследуемой площадки классифицируются второй категории сложности для проектируемого строительства. Геотехническая характеристика объекта – 2. Классификация зданий – непроизводственные сооружения.

3.16. Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79м.

Нормативная глубина промерзания галечникового грунта – 1,17м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы составит - 1,50м.

Глубина проникновения нулевой изотермы, в см:

Средняя из максимальных за год – 43;

Максимум обеспеченностью 0,90 – 64;

Максимум обеспеченностью 0,98 – 76;

Нормативное значение ветрового давления равно 0,39 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,20 кПа.

3.17. Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами таблицы 1 СН РК 8.02-05-2011, сборник 1:

ИГЭ-1,2	п.35-в
ИГЭ-3	п.6-г

4. Климат

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 г. Алматы расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха приводится в нижеследующей таблице 4.1.

таблица 4.1.

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 равна (-26,9°С)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 равна (-23,4°С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна (-23,3°С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 равна(-20,1°С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2° С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9° С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8° С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4° С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) равна 30,0° С

Абсолютная минимальная температура воздуха равна (-37,7° С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна (-2,9° С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0°С составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода равна (-2,9°С)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца равна 75%

наиболее теплого месяца составляет 36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

Наиболее холодного месяца равна 65%

Наиболее теплого месяца составляет 36%

Количество осадков: за ноябрь- март равно 249 мм

за апрель- октябрь месяцы составляет 429 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с

Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

Повторяемость направлений ветра (% от числа случаев с ветром) за зимний, летний периоды и за год по МС Боролдай даны в таблице 4.2.

таблица 4.2.

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
зима	8	7	9	3	5	35	23	10
лето	7	10	13	7	19	25	14	5
год	8	11	6	35	15	11	7	6

Согласно НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017:

Ветровой район – II Ветровая нагрузка - 0,39 кПа;

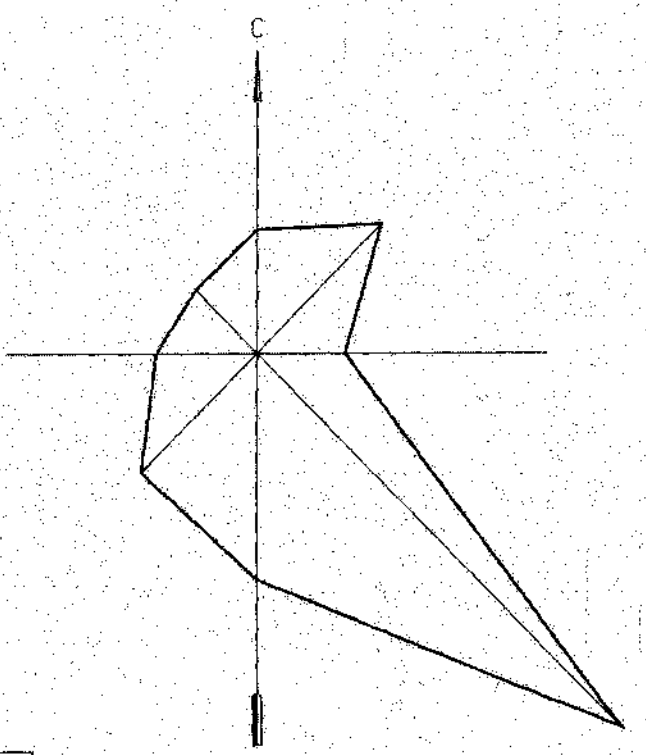
Базовая скорость ветра 25м/с.

Снеговой район - II Снеговая нагрузка –1,20 кПа.

Чрезвычайная снеговая нагрузка – 2,4 кПа.

По гололеду район II Толщина стенки гололеда –10 мм.

Роза ветров по г. Алматы



		Год %
С	↓	8
СВ	↙	12
В	←	6
ЮВ	↖	35
Ю	↑	15
ЮЗ	↗	11
З	→	7
СЗ	↘	6

Условные обозначения

Масштаб 1 1см. – 3%

Год

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

П Р И Л О Ж Е Н И Е 5.1.
Лицензия на изыскательскую деятельность
Свидетельство об оценке измерений в лаборатории

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	**Товарищество с ограниченной ответственностью «ИНЖГЕО»** Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, проспект АБЫЛАЙ ХАНА, 58 А, БИН: 991140005447 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	**Изыскательская деятельность** (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	**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства** (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	**28.04.2000**
Номер лицензии	**ГСЛ № 001213**
Город	**г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ № 001213

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 28.04.2000

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	18.06.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана
Филиалы, представительства	
	(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Производственная база	город Алматы. улица Абылай хана. 58А.
	(место нахождения)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Алматинский филиал АО
«Национальный центр экспертизы и сертификации»
(аттестат аккредитации № KZ.П.02.0687 от 18.11.2020 г.)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 12/24

ОБ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ,

осуществляющей контроль качества грунтов

Выдано 05 апреля 2024 г., действительно до 05 апреля 2027 г.

На основании результатов оценки состояния измерений, проведенной комиссией, назначенной приказом
от «29» марта 2024 г. № 3/24

в *грунтоведческой лаборатории*

ТОО «ИНЖГЕО»

(г. Алматы, ул. Северное кольцо, 65/1)

подтверждается наличие условий, необходимых для выполнения измерений (испытаний) в закрепленной за лабораторией области деятельности:

проведение анализа грунтов для инженерных изысканий.

Директор _____ **Р. С. Исенгулова**

АЛМАТИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ИСО 9001

П Р И Л О Ж Е Н И Е 5.2.
Техническое задание на производство инженерных изысканий

Приложение №1 к договору №17/24 от 24 октября 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО "Алма тау Construction"
_____ Әкім О. Ә.
"24"октября 2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на производство инженерно-геологических изысканий

1. **Заказчик:** **ТОО "Алма тау Construction**

2. **Наименование объекта: "Многофункциональный жилой комплекс " расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь".**

3. **Местоположение объекта: :** квадрат улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района г.Алматы.

4. **Тип фундамента:** фундаментная плита

5. **Инженерно-геологические работы:**
   5.1. Выполнить инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства согласно СП РК 1.02-105-2014. (Бурение 3 скважин глубиной 30,0м.;4 скважин глубиной по 12,0м., 9 скважин глубиной 10,0м.; 19 скважин глубиной по 18,0м Общий объем 570,0 погонных метров.)
   Количество, глубина и места расположения скважин согласовать с Заказчиком.
   5.1. Изучить физико-механические свойства грунтов основания и представить нормативно-расчетные значения показателей физико-механических характеристик грунта согласно СП РК 5.01-102-2013.
   5.2. Исследовать и указать степень агрессивного воздействия на бетон и железобетонные конструкции, а также коррозионную активность к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля грунтов и подземных вод согласно СП РК 2.01-101-2013.
   5.3. Указать сейсмичность района и площадки строительства, а также тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно СП РК 2.03-30-2017.
   5.4. Установить возможность современных геологических процессов отрицательно воздействовать на условия строительства и эксплуатацию проектируемых сооружений согласно МСН 2.03-02-2002.

6. В результате выполненных изысканий представить технический отчет, содержащий сведения по пунктам 5÷6 с приложением геолого-литологических колонок по скважинам, а также паспортов тестирования проб грунта и воды.

7. Технический отчет представить на русском языке в 3-х экземплярах на бумажных носителях и 1 экземпляр в электронном виде.

Согласовано:
Директор ТОО "Инжгео" В.В. Орешкин

Казахстан Республикасы Алматы қаласы Товарищество с ограниченной ответственностью «ИНЖГЕО» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Город Алматы Республика Казахстан

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.3.
Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов

ТОО "Инжгео"

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

ОБЪЕКТ: "Многофункциональный жилой комплекс "
расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь"

приложение 5.3.1.

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора образцов	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм									ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА										МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА									Удельное электрическое сопротивлен. грунтов, ом/м	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
												Влажность			Пластичность		Плотность																
			> 200	200-10	10-2	2-0.5	0.5-0.25	0,25-0,1	0,1-0.05	0,05-0.005	< 0.005	природная	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести	при природной влажности	сухого грунта	частиц грунта	коэффициент пористости	коэффициент водонасыщения	Относительная просад. при Рбыт.	Относительная просад. при Р=0.3	Начальное давление просадочности	угол внутреннего трения при Wпр.	угол внутрен-него трения при Wmax	сцепление при Wпр.	сцепление при Wmax	модуль деформаций при Wпр.	модуль деформации при Wmax		
												%	%	%	%	д.е.	г/см3	г/см3	г/см3	д.е.	д.е.	д.е.	д.е.	МПа	град.		кПа		МПа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
			ИГЭ 2 - Суглинок просадочный																													
1	скв - 2	2.0										17	26	17	9	0.00	1.64	1.40	2.71	0.936	0.49	0.021	0.082	0.017	20	14	20	14	11.9	2.3	280	Суглинок полутвердый
2	скв - 5	2.0										16	25	18	8	<0	1.66	1.43	2.71	0.895	0.48	0.020	0.070	0.018	21	15	21	15	11.9	2.8	255	Суглинок твердый
3	скв - 6	3.0										13	27	16	11	<0	1.66	1.47	2.71	0.844	0.42	0.018	0.056	0.020	22	16	23	16	14.9	3.3	270	Суглинок твердый
4	скв - 9	2.5										18	28	17	11	0.09	1.65	1.40	2.71	0.936	0.52	0.026	0.085	0.016	21	14	20	13	11.8	2.1	315	Суглинок полутвердый
5	скв - 10	2.0										11	26	15	11	<0	1.61	1.45	2.71	0.869	0.34	0.018	0.053	0.023	22	15	21	16	14.9	2.2	275	Суглинок твердый
6	скв - 12	2.0										10	25	15	10	<0	1.56	1.42	2.71	0.908	0.30	0.033	0.098	0.011	21	14	21	14	11.9	1.9	280	Суглинок твердый
7	скв - 16	2.0										15	25	16	9	<0	1.56	1.36	2.71	0.993	0.41	0.027	0.103	0.014	19	12	20	13	9.9	1.8	305	Суглинок твердый
8	скв - 20	2.5										14	26	18	8	<0	1.63	1.43	2.71	0.895	0.42	0.018	0.075	0.021	21	14	22	15	14.8	2.3	270	Суглинок твердый
9	скв - 22	2.0										15	26	16	10	<0	1.60	1.39	2.71	0.950	0.43	0.018	0.098	0.020	20	13	20	14	11.8	1.6	290	Суглинок твердый
10	скв - 26	2.0										17	25	17	8	0.00	1.68	1.44	2.71	0.882	0.52	0.017	0.071	0.021	22	14	22	14	14.9	2.4	300	Суглинок полутвердый
11	скв - 28	3.0										16	25	17	8	<0	1.64	1.41	2.71	0.922	0.47	0.040	0.088	0.013	20	14	20	15	11.8	2.0	285	Суглинок твердый
12	скв - 34	2.0										18	26	17	9	0.11	1.64	1.39	2.71	0.950	0.51	0.025	0.100	0.014	20	13	19	13	11.9	1.5	310	Суглинок полутвердый
											min	10	25	15	8	<0	1.56	1.36	2.71	0.844	0.30	0.017	0.053	0.011	19	12	19	13	9.9	1.5	255	
											max	18	28	18	11	0.11	1.68	1.47	2.71	0.993	0.52	0.040	0.103	0.023	22	16	23	16	14.9	3.3	315	
											норм	15	26	17	9		1.63	1.42		0.915	0.44				20.8	14.0	20.8	14.3	12.7	2.2		
							Расчетные при 0.85										1.62	1.41							20.5	13.7	20.4	14.0	12.2	2.0		
							Расчетные при 0.95										1.61	1.40							20.3	13.5	20.2	13.8				
							Коэффициент вариации										0.02	0.02							0.05	0.07	0.05	0.07				
							Среднеквадрат. ошибка										0.04	0.03							0.97	1.04	1.14	1.07				

Испытания проводил: **Манжина Д.В.**

ТОО "Инжгео"

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

ОБЪЕКТ: "Многофункциональный жилой комплекс "
расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь"

приложение 5.3.2.

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора образцов	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм									ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА										МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА									Удельное электрическое сопротивлен. грунтов, ом/м	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
												Влажность			Пластичность		Плотность																
			> 200	200-10	10-2	2-0.5	0.5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0.005	< 0.005	природная	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести	при природной влажности	сухого грунта	частиц грунта	коэффициент пористости	коэффициент водонасыщения	Относительная просад. при Рбыт.	Относительная просад. при Р=0.3	Начальное давление просадочности	угол внутреннего трения при Wпр.	угол внутрен-него трения при Wmax	сцепление при Wпр.	сцепление при Wmax	модуль деформации при Wпр.	модуль деформации при Wmax		
			%									%	%	%	%	д.е.	г/см3	г/см3	г/см3	д.е.	д.е.	д.е.	д.е.	МПа	град.		кПа		МПа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
			ИГЭ - 3 Галечниковый грунт, заполнитель песок																													
13	скв-2	4.0	5.0	46.9	13.6	12.2	8.5	7.4	6.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
14	скв-2	10.0	10.0	42.6	11.2	10.9	9.0	8.8	7.5				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
15	скв-2	16.0	20.0	31.8	10.4	10.2	12.1	9.2	6.3				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
16	скв-2	22.0	20.0	31.9	13.3	12.5	11.8	5.6	4.9				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
17	скв-2	26.0	20.0	32.2	14.2	10.9	12.0	5.4	5.3				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
18	скв-2	30.0	20.0	33.3	12.6	13.2	8.9	6.9	5.1				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
19	скв-5	4.0	5.0	47.7	12.0	12.1	8.8	7.8	6.6				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
20	скв-5	8.0	15.0	39.5	12.9	10.9	8.6	8.4	4.7				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
21	скв-5	12.0	20.0	31.3	16.8	10.4	8.0	7.7	5.8				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
22	скв-5	18.0	20.0	36.5	12.9	11.4	9.0	4.6	5.6				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
23	скв-6	4.0	5.0	46.3	10.2	12.2	11.0	7.1	8.2				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
24	скв-6	8.0	10.0	44.3	13.3	7.7	6.8	6.5	11.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
25	скв-6	12.0	20.0	31.7	15.4	12.1	7.7	6.4	6.7				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
26	скв-6	18.0	20.0	32.1	15.7	10.3	9.1	6.5	6.3				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
27	скв-9	4.0	5.0	47.2	12.3	10.3	8.4	7.4	9.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
28	скв-9	8.0	10.0	43.6	13.9	11.6	7.8	6.9	6.2				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
29	скв-9	12.0	15.0	36.8	15.3	11.8	9.4	6.1	5.6				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
30	скв-10	4.0	5.0	48.1	15.8	10.9	8.4	6.2	5.6				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
31	скв-10	8.0	15.0	36.7	16.1	12.2	7.3	6.1	6.6				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
32	скв-10	12.0	20.0	31.4	15.8	11.2	8.4	6.3	6.9				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
33	скв-10	18.0	20.0	31.8	16.2	10.3	7.4	5.9	8.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
34	скв-12	4.0	5.0	47.5	12.9	11.4	9.9	6.1	7.2				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
35	скв-12	8.0	15.0	39.7	14.1	10.4	9.0	8.2	3.6				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
36	скв-12	12.0	20.0	32.2	17.1	11.4	7.6	6.3	5.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок

Испытания проводил: Манжина Д.В.

ТОО "Инжгео"

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

ОБЪЕКТ: "Многофункциональный жилой комплекс "
расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь"

приложение 5.3.3.

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора образцов	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм									ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА										МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА									Удельное электрическое сопротивлен. грунтов, ом/м	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
												Влажность			Пластичность		Плотность																
			> 200	200-10	10-2	2-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.005	< 0.005	природная	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести	при природной влажности	сухого грунта	частиц грунта	коэффициент пористости	коэффициент водонасыщения	Относительная просад. при Рбыт.	Относительная просад. при P=0.3	Начальное давление просадочности	угол внутреннего трения при Wпр.	угол внутрен-него трения при Wmax	сцепление при Wпр.	сцепление при Wmax	модуль деформации Wпр.	модуль деформации Wmax		
			%									%	%	%	%	д.е.	г/см3	г/см3	г/см3	д.е.	д.е.	д.е.	МПа	град.		кПа		МПа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
			ИГЭ - 3 Галечниковый грунт, заполнитель песок																													
37	скв-12	18.0	20.0	32.5	14.8	12.6	9.2	7.6	3.3				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
38	скв-16	4.0	5.0	46.2	14.1	10.3	10.0	7.6	6.8				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
39	скв-16	8.0	10.0	43.8	15.3	11.4	7.6	6.2	5.7				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
40	скв-16	12.0	20.0	32.8	13.0	9.5	9.3	8.2	7.2				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
41	скв-16	18.0	20.0	33.1	13.4	12.1	9.1	7.1	5.2				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
42	скв-20	4.0	5.0	46.9	10.2	12.4	7.6	8.2	9.7				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
43	скв-20	8.0	15.0	39.6	12.8	10.6	8.6	7.1	6.3				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
44	скв-20	12.0	20.0	25.0	18.2	12.4	8.4	6.2	9.8				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
45	скв-20	18.0	20.0	30.5	16.0	9.3	8.4	6.8	9.0				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
46	скв-22	4.0	5.0	48.2	12.3	10.3	7.4	7.4	9.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
47	скв-22	8.0	10.0	41.5	15.4	10.2	9.3	7.2	6.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
48	скв-22	12.0	20.0	31.2	17.3	10.8	7.1	6.2	7.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
49	скв-22	18.0	20.0	24.1	17.9	10.7	10.5	7.3	9.5				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
50	скв-26	4.0	5.0	47.7	12.8	11.0	8.8	6.3	8.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
51	скв-26	8.0	10.0	41.7	12.6	10.4	10.3	7.8	6.2				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
52	скв-26	12.0	20.0	31.3	16.8	10.2	8.1	6.5	7.1				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
53	скв-26	18.0	20.0	33.8	14.1	11.8	7.6	7.3	5.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
54	скв-28	5.0	5.0	46.8	15.8	10.9	8.4	6.2	6.9				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
55	скв-28	10.0	15.0	38.5	16.3	11.2	7.5	5.5	5.9				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
56	скв-31	5.0	5.0	47.2	15.1	11.3	8.2	6.8	6.4				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
57	скв-31	10.0	20.0	31.2	14.3	14.3	7.7	5.3	7.2				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
58	скв-34	5.0	10.0	41.3	13.0	11.1	9.3	7.1	8.2				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
59	скв-34	10.0	15.0	40.1	11.2	9.5	8.9	7.2	8.1				нет границы раскатывания																			галечник.грунт заполн. песок
		min	5.0	24.1	10.2	7.7	6.8	4.6	3.3																							
		max	20.0	46.2	18.2	14.3	12.1	9.2	11.4																							
		норм	13.9	38.3	14.2	11.1	8.8	6.9	6.8																							

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.4.

Ведомость химического анализа водной вытяжки

ТОО "ИНЖГЕО"

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект: "Многофункциональный жилой комплекс "
расположенный в квадрате
улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь"

приложение 5.4.1.

N п/п	Номер выработки	Глуб. отб., м	Един. измерения	pH	АНИОНЫ				КАТИОНЫ			Сухой остаток,%,	Характер засоления
					$CO_3^{"}$	$HCO_3^{'}$	$Cl^{'}$	$SO_4^{"}$	$Ca^{"}$	$Mg^{''}$	$Na^{'}+K^{'}$		
1	Скв -1	7,0	%			0,018	0,014	0,038	0,010	0,005	0,014	0,090	сульфатное незасоленный
			мг/экв	7,5	-	0,3	0,4	0,8	0,5	0,4	0,6		
			мг/кг				140,0	380,0					
2	Скв -4	6,0	%			0,018	0,011	0,029	0,010	0,004	0,010	0,073	сульфатное незасоленный
			мг/экв	7,5	-	0,3	0,3	0,6	0,5	0,3	0,4		
			мг/кг				110,0	290,					
3	Скв -6	5,0	%			0,024	0,014	0,034	0,012	0,006	0,010	0,088	сульфатное незасоленный
			мг/экв	7,6	-	0,4	0,4	0,7	0,6	0,5	0,4		
			мг/кг				140,0	340,0					
4	Скв-12	4,0	%			0,018	0,007	0,038	0,012	0,005	0,007	0,078	сульфатное незасоленный
			мг/экв	7,5	-	0,3	0,2	0,8	0,6	0,4	0,3		
			мг/кг				70,0	380,0					

Исполнитель: Манжина Д.В.

ТОО "ИНЖГЕО"

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ

Объект: "Многофункциональный жилой комплекс " расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь"

приложение 5.4.2.

N п/п	Номер выработки	Глуб. отб., м	Един. измерения	pH	АНИОНЫ				КАТИОНЫ			Сухой остаток,%,	Характер засоления
					$CO_3^{"}$	$HCO_3^{'}$	$Cl^{'}$	$SO_4^{"}$	$Ca^{"}$	$Mg^{''}$	$Na^{'}+K^{'}$		
5	Скв-15	5,0	%			0,018	0,014	0,034	0,012	0,005	0,010	0,084	сульфатное незасоленный
			мг/экв	7,5	-	0,3	0,4	0,7	0,6	0,4	0,4		
			мг/кг				140,0	340,0					
6	Скв-20	7,0	%			0,018	0,007	0,034	0,010	0,004	0,010	0,074	сульфатное незасоленный
			мг/экв	7,5	-	0,3	0,2	0,7	0,5	0,3	0,4		
			мг/кг				70,0	340,0					
7	Скв-21	6,0	%			0,018	0,011	0,038	0,014	0,005	0,010	0,087	сульфатное незасоленный
			мг/экв	7,6	-	0,3	0,3	0,8	0,7	0,4	0,4		
			мг/кг				110,0	380,0					
8	Скв-26	7,0	%			0,031	0,011	0,029	0,012	0,004	0,012	0,084	сульфатное незасоленный
			мг/экв	7,6	-	0,5	0,3	0,6	0,6	0,3	0,5		
			мг/кг				110,0	290,0					

Исполнитель: Манжина Д.В.

ТОО "ИНЖГЕО"

КОРРОЗИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ГРУНТОВ К СВИНЦУ И АЛЮМИНИЮ

Объект: "Многофункциональный жилой комплекс " расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь"

приложение 5.4.3.

N п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м	pH	Содержание компонентов в процентах от массы воздушно-сухой пробы				Коррозионная активность к свинцу	Коррозионная активность к алюминию
				Органич. вещества (гумус)	Нитрат - ион	Хлор-ион	Ион железа		
1	Скв -1	7,0	7,5	0,006	0,00001	0,014	0,0001	низкая	высокая
2	Скв -4	6,0	7,5	0,005	0,00001	0,011	0,0001	низкая	высокая
3	Скв -6	5,0	7,6	0,006	0,00001	0,014	0,0001	низкая	высокая
4	Скв -12	4,0	7,5	0,006	0,00001	0,007	0,0001	низкая	высокая
5	Скв -15	5,0	7,5	0,006	0,00001	0,014	0,0001	низкая	высокая
6	Скв -20	7,0	7,5	0,005	0,00001	0,007	0,0001	низкая	высокая
7	Скв -21	6,0	7,6	0,006	0,00001	0,011	0,0001	низкая	высокая
8	Скв -26	7,0	7,6	0,006	0,00001	0,011	0,0001	низкая	высокая

АЛМАТЫ
ЖЫЛУ ЖҮЙЕСІ

АЛМАТИНСКИЕ
ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

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

03.04.2025 № 15.3/6302/25-ТУ-3-13
на № 6 от 27.03.2025
вх. № 05539 от 01.04.2025

ТОО «АлмаТау Conctruction»
050000, г.Алматы, пр.Жибек жолы,
здание 135, н.п. 12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
к проектированию систем теплоснабжения объекта «9-ти этажный многофункциональный жилой комплекс», расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауэзовского района» (4 очередь) $S_{общ}$ = 38 240 м^2

(взамен выданных технических требований №15.3/22114/24-ТУ-3-45 от 11.11.2024г.)

1. Основание для получения технических требований: присоединение к тепловым сетям вновь вводимых объектов.
2. Тепловые нагрузки, Гкал/ч:

Наименование нагрузки	Запрашиваемые	По договору №	Прирост	
			Гкал/ч	%
Отопление	2,5219		2,5219	100
Вентиляция	0,2212		0,2212	100
Горячее водоснаб-жение, макс/ч	1,7570		1,7570	100
ИТОГО:	**4,5000**	**0,0000**	**4,5000**	**100**

3. **Окончательные тепловые нагрузки уточнить проектом. Технические условия будут выданы на уточненную тепловую нагрузку, соответствующую требованиям нормативных документов РК.**
4. Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлЭС».
5. Точка подключения: МТК 13-35. Диаметр трубопровода запроектировать с учетом перспективной застройки района. **Проектирование вести в увязке с техническими условиями 15.3/5345/24-ТУ-3-15 от 28.03.2024г., выданными ТОО «Достық Құрылыс Алматы» на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного многофункционального жилого комплекса со встроенными, 2-5-9 этажными отдельностоящими нежилыми помещениями и паркингами расположенного в квадрате улиц Навои, Алданская и Актюбинская, с техническими условиями 15.3/26038/24-ТУ-3-53 от 27.12.2024г., выданными ТОО «АлмаТау Construction», подключение к тепловым сетям объекта «9-ти этажный многофункциональный жилой комплекс», расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и**

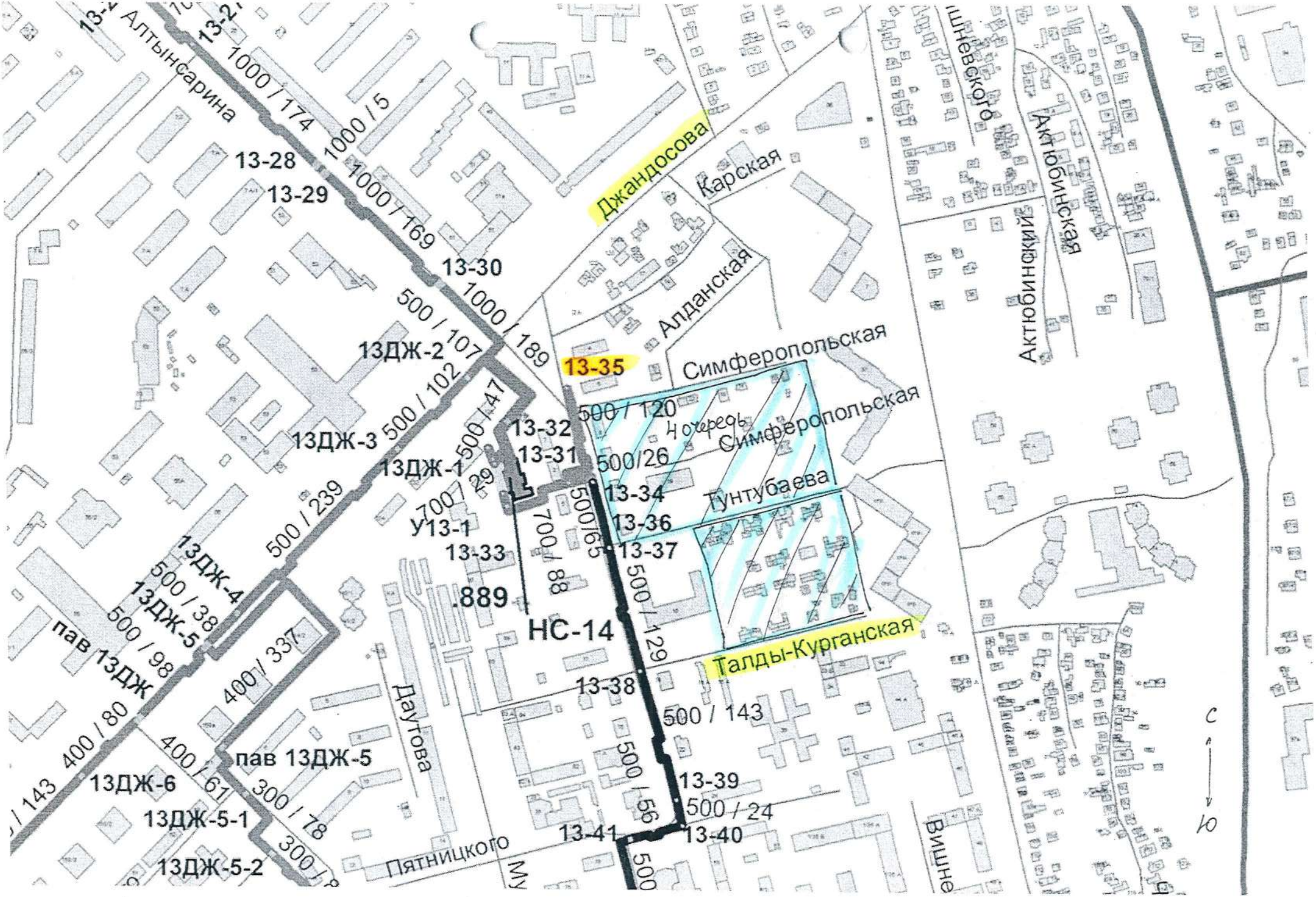
Талдыкурганская, Ауэзовского района» (1,2,3 очередь). Условия и место подключения согласовать с Западным эксплуатационным районом (далее - ЗЭР) ТОО «АлТС» (тел.: 243-00-49).

– Подключение выполнить по технологии присоединения к предизолированным трубопроводам.

6. Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 132 -70°С.
7. Давление теплоносителя в тепловой камере МТК– 13-35:
   – в подающем водоводе 9,1 ати
   – в обратном водоводе 5,2 ати
   – летний период 7,8 ати
8. 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».
9. Для каждой категории потребителей установить прибор 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).
10. Система горячего водоснабжения: открытая. В связи с неравномерным потреблением горячей воды предусмотреть догрев ГВС в межотопительный период.
11. Подключение каждой категории абонентов выполнить через узлы управления с автоматическим регулированием теплопотребления (АТП). **Количество и месторасположение АТП определить проектом.** Присоединение систем отопления и вентиляции выполнить по независимой схеме.
    При проектировании тепловых пунктов 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.
12. **Срок действия технических требований: 6 месяцев.**
13. **Технические требования не дают право на подключение к тепловым сетям. Для подключения объекта к тепловым сетям вам необходимо предоставить правоустанавлиювающие документы и получить технические условия.**
14. Технические требования №15.3/22114/24-ТУ-3-45 от 11.11.2024г., **считать аннулированными.**

Главный инженер **К. Шаграев**

«Алматы жылу жүйесі» ЖШС
Бізбен бірге жылыныңыз!
ТШ 006661


Алтынсарина
1000 / 174
1000 / 5
1000 / 169
1000 / 189
13-28
13-29
13-30
500 / 107
13ДЖ-2
500 / 102
13ДЖ-3
500 / 147
13ДЖ-1
500 / 239
13ДЖ-4
500 / 38
13ДЖ-5
500 / 98
пав 13ДЖ
400 / 80
400 / 337
13ДЖ-6
400 / 61
пав 13ДЖ-5
300 / 78
13ДЖ-5-1
13ДЖ-5-2
Пятницкого
Даутова
Джандосова
Карская
Алданская
13-35
Симферопольская
500 / 120
4 очередь
Симферопольская
500/26
13-32
13-31
13-34
Гунтубаева
13-36
13-37
700 / 29
У13-1
13-33
700 / 88
500/65
.889
НС-14
500 / 129
Талды-Курганская
13-38
500 / 143
500 / 56
13-39
500 / 24
13-41
13-40
Шевченко
Актюбинская
Актюбинский
С
Ю

ВНУТРЕННИЙ ДОКУМЕНТ №6391-РАЗРАБОТКА ТУ- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ\ДЭСД АЛМАТЫ\2025 ОТ 02.04.2025

Директор ДЭСД Алматы

_____Есімбеков Б.Ә.

на исх. №7 от 26.03.2025 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №ТУ-Д02-59-04/25-05-59/Т-А
от "03" апреля 2025 г.

телефонизация объекта "Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее ул. Сулейменова, южнее ул. Симферопольская Ауэзовского района, г. Алматы"

выданы: ТОО "Алматау Conctruction"

Для телефонизации (572№№), предоставления услуг Интернет и ID TV на объекте "Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее ул. Сулейменова, южнее ул. Симферопольская Ауэзовского района, г. Алматы", 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:

по выносу (при необходимости):

1.1 Строительство кабельной канализации на участке выноса и в построенной канализации проложить кабели. Количество, тип кабелей, абонентской проводки определить изысканиями.
1.2 Составить схему переключения кабелей.
1.3 Получить технические условия на вынос ведомственных кабелей у их владельцев.
1.4 Завершение работ по переносу (вынос) сетей телекоммуникаций оформить Актом выполнения ТУ.

по телефонизации:

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

23.04.2025 16:50:52: Айтжанов С.К.

ВНУТРЕННИЙ ДОКУМЕНТ №6391-РАЗРАБОТКА ТУ- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ\ДЭСД АЛМАТЫ\2025 ОТ 02.04.2025

1.5 Проектирование и строительство сети телекоммуникаций по технологии FTTH (GPON).

1.6 Строительство кабельной канализации от существующей кабельной канализации, проходящей по ул. Симферопольская, изыскав трассу, до объектов с использованием полиэтиленовых гладкостенных труб диаметром 110 мм и установкой типовых ж/б колодцев.

1.7 Оборудовать проектируемые кабельные колодцы консолями и запорными устройствами.

1.8 Проложить оптический кабель ОК-потребной емкости (без полиэтиленовой трубки) от ОРШ 229/51 (у д. 1/1 блок 9 ул. Симферопольская) в существующей кабельной канализации частично занятым каналом и проектируемой по ул. Симферопольская до проектируемого объекта и ОРКСп. Точку включения ОК в ОРШ 229/51 согласовать с СЭиРСТ, ЦТУиП, ЛКЦ "Батыс" ДЭСД Алматы.

1.9 Определить проектом место установки ОРКсп потребной емкости с учетом 100% телефонизации и их установить.

1.10 Прокладку оптического абонентского кабеля от ОРКСп до абонентов с установкой оптических розеток абонентских (ОРА).

1.11 Выполнить межэтажные стояки и закладные устройства для прокладки кабелей ОК .

1.12 Выполнить заземление брони оптического кабеля. Сопротивление контура заземления должно быть не более 10 Ом (R<10). Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.

1.13 Предусмотреть закуп и установку платы OLT, SFP модулей, патчкордов. Спецификацию оборудования и количество согласовать с начальником УТПО ОД ДЭСД Алматы Тореев Султанбек Муратбаевич конт. тел. 390-22-95.

1.14 Предусмотреть установку оптических разветвителей (сплиттеров) 1 и 2 каскадов в ОРШ и ОРКСп с суммарным коэффициентом сплиттирования 1:32 (1:64), с оптическим бюджетом затухания оптической линии GPON не более 25 Дб.

1.15 Ввод в здание - в соответствии с правилами и нормами строительства.

2. Согласование.

2.1 Материалы изысканий согласовать с ЛКЦ "Батыс" 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 "Батыс" 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 Рахматилаевич.

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 (подъёмов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами;

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

23.04.2025 16:50:52: Айтжанов С.К.

ВНУТРЕННИЙ ДОКУМЕНТ №6391-РАЗРАБОТКА ТУ- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ\ДЭСД АЛМАТЫ\2025 ОТ 02.04.2025

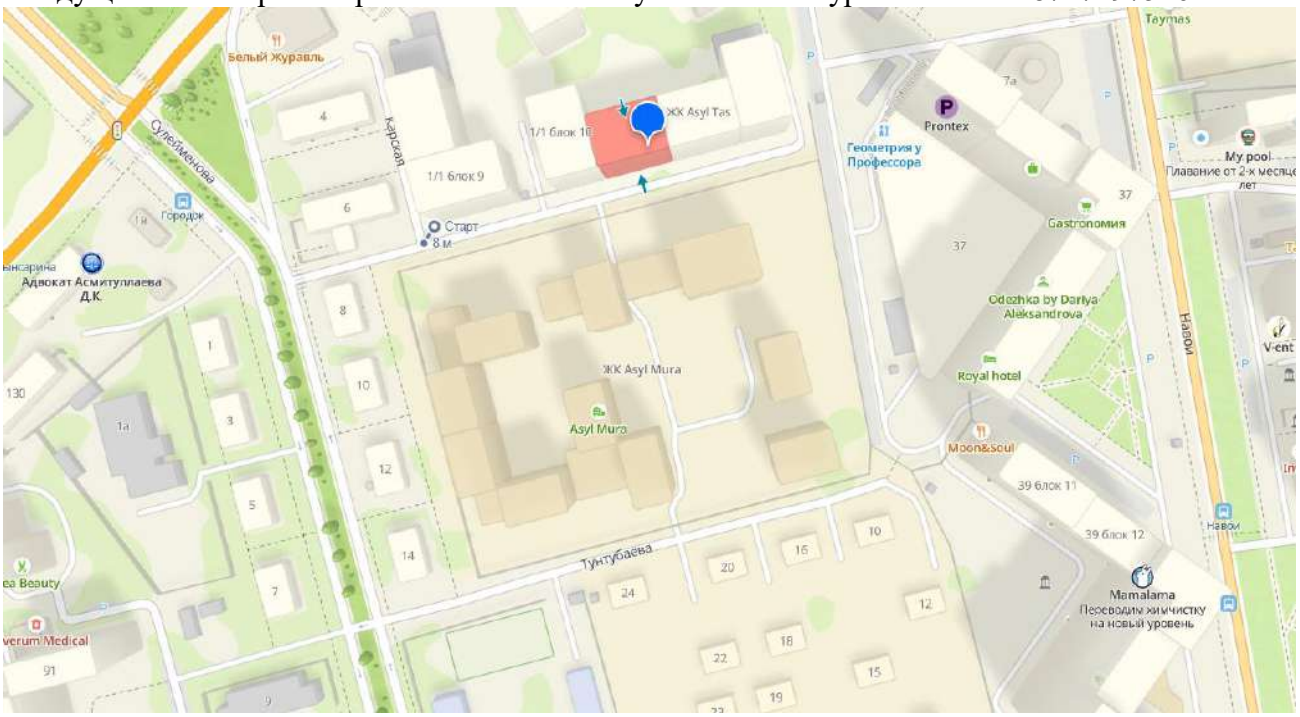
-не допускать размещение эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа;
-должны использоваться небронированные кабели с оболочкой из полимерного материала с маркировкой Н(N);
-на участках непрохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала;
-произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт.
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 телекоммуникаций 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 Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев.
4.4 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.

Настоящие технические условия приняты на заседании комиссии ДЭСД Алматы. Протокол №_____.

Исп. ведущий инженер электросвязи ГВиК ТУ Мустахитова Лаура Болатовна 87272975264



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

23.04.2025 16:50:52: Айтжанов С.К.

Лист согласования к документу

Есімбеков Б.Ә.
Директор департамента эксплуатации сетей доступа Алматы
СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА: 26.12.2024 09:42:45 - 26.12.2025 09:42:45
ДАТА: 07.04.2025 15:36:04
РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

03.04.2025 10:38:05
Мустахитова Л.Б. • Ведущий инженер электросвязи
Согласен

03.04.2025 15:09:05
Уразгалиева Ш.Б. • Ведущий инженер электросвязи
Согласен

03.04.2025 15:33:56
Склемина М.В. • начальник
Согласен

03.04.2025 15:34:51
Аубакиров Д.У. • Начальник
Согласен

03.04.2025 17:19:58
Сатпаев К.К. • начальник
Согласен

07.04.2025 17:23:42
Андабекова М.Н. • Менеджер
Согласен

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ

Исх. № 32.1-9726 от 12.09.2025

ТОО «АлмаТау Construction»

Технические условия

на постоянное электроснабжение жилого дома, расположенного по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Карская, д. 9 (кадастровый номер земельного участка 20-312-058-671) Разрешенная мощность – 4500 (четыре тысячи пятьсот) кВт (I этап – 2000кВт, II этап – 2500кВт), категория электроснабжения - II. Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 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. Для электроснабжения объекта необходимо:

I – этап с Рр-2500кВт

(с учетом подключаемой мощности по 2 этапу Рр-2000кВт):

2.1. Выполнить проект электроснабжения объекта со строительством ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип и исполнение ТП определить проектом и согласовать с АО «АЖК» на стадии проектирования.

2.2. В РП-300 (ПС-133А) (сек. I, сек. II):

2.3. В РУ-10кВ установить 2 линейные ячейки 10кВ по одной на каждую секцию, с вакуумными выключателями, адаптированные к существующему оборудованию. Тип ячеек 10кВ определить проектом.

2.4. Запроектировать и проложить 2КЛ-10кВ от вновь установленных ячеек в РУ-10кВ РП-300 (ПС-133А) (сек. I, сек. II) до проектируемой ТП-10кВ в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения,). Объем работ, марку, длину, и сечение КЛ-10кВ и определить проектом

2.5. В существующих ячейках на ПС-133А выход на РП-300 и в РП-300:

2.5.1. 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.

2.5.2. Провести мониторинг существующих ячеек на предмет работоспособности электротехнического оборудования устройств РЗА (логическая, дуговая защита, АЧР и т.д.). При необходимости выполнить монтажно-наладочные работы указанных защит.

2.5.3. Предоставить протоколы пусконаладочных работ устройств РЗА.

2.6. **СДТУ:**

2.6.1. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии с проектируемых ячеек 10кВ с ПС-133А осуществить электронным счетчиком с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Счетчики подключить к контролеру УСПД для передачи информации на ДП АО «АЖК». Тип счетчика согласовать с АО «АЖК».

2.6.2. Предоставить проект по организации сбора данных АСКУЭ и телемеханики.

II этап с Рр-2000кВт

2.7. Запроектировать и построить в центре электрических нагрузок РП-10кВ. Шины 10кВ в проектируемой РП секционировать через вакуумный выключатель с монтажом АВР, с необходимым количеством ячеек10кВ с вакуумными выключателями, оборудованными микропроцессорной защитой и произвести расчет уставок РЗА в соответствии с подключаемой нагрузкой. Тип оборудования, объем работ определить проектом.

2.8. Запроектировать и построить в центре электрических нагрузок РП-10кВ. Шины 10кВ в проектируемой РП секционировать через вакуумный выключатель с монтажом АВР, с необходимым количеством ячеек10кВ с вакуумными выключателями, оборудованными микропроцессорной защитой и произвести расчет уставок РЗА в соответствии с подключаемой нагрузкой. Тип оборудования, объем работ определить проектом.

2.9. Запроектировать и построить необходимое количество ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Количество, тип ТП определить проектом.

2.10. Питание проектируемого РП осуществить по КЛ-10кВ, проложенных от РУ-10кВ РП-300 до ТП-10/0,4кВ, проектируемой по I этапу. Объем работ определить проектом.

2.11. Запроектировать и проложить необходимое количество КЛ-10кВ РУ-10кВ проектируемого РП-10кВ до проектируемых ТП в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения. Объем работ, марку, длину, и сечение КЛ-10кВ и схему подключения ТП определить проектом

2.12. **При строительстве новой РП.**

2.12.1. На проектируемой РП предусмотреть передачу ТС, ТИ, ТУ на ДП АО «АЖК». Ввод измерений необходимо обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Счетчики подключить к контроллеру УСПД для передачи информации на ДП АО «АЖК». Тип приборов учета, измерительных преобразователей, УСПД, перечень телеметрии, каналы связи определить проектом.

2.12.2. Предусмотреть передачу данных телеметрии и АСКУЭ на диспетчерский пункт АО «АЖК», для интегрирования в существующую системы SCADA и АСКУЭ.

2.12.3. Предоставить проект в части СДТУ по организации сбора данных АСКУЭ и телеметрии.

Общие положения

4. Сети 1кВ от проектируемой ТП-10/0,4кВ и РП-10кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения.
5. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
6. 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, необходимый объем работ согласовать с АО «АЖК».
7. Для потребителей II категории предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности, при необходимости установить АВР.
8. После монтажа и ввода в эксплуатацию РП совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи его на баланс АО «АЖК».
9. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
10. 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.

11. Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
12. 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.
13. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-32144-2013 по вине потребителя не допускается.
14. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническим документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.
15. Технические условия за № 32.2-14884 от 13.12.2024г. считать аннулированными.
16. 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, и действительны на период аренды.

Точка присоединения согласована
Главным инженером Управления
городских электрических
распределительных сетей А. Мухановым

Приложение к приказу 4
Министра национальной экономики
Республики Казахстан
от 5 января 2021 года № 2

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

С О Г Л А С О В А Н О

Заместитель генерального директора -
директор по производству Жамбулов Б.Н

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ "АЛМАТЫ СУ" ЭНЕРГЕТИКА МЕКЕМЕСІНІҢ МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "АЛМАТЫ СУ" УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Шығыс/Исходящий №05/3- 676
«07» апреля 2025 ж./г.

от

Т Е Х Н И Ч Е С К И Е У С Л О В И Я
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ТОО "АлмаТау Conctruction"
(кому выдается)

Наименование объекта: 9-ти этажный многофункциональный жилой комплекс

Район: Ауэзовский

Адрес: в квадрате улиц Жандосова, Сулейменоав и Тунтубаева

Назначение объекта: многофункциональный жилой комплекс
Высота, этажность здания, количество квартир: 9 этажей

I. Водоснабжение

Согласовано:
Департамент водопроводных сетей
Сайлау А.М.
(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:
Департамент водоисточников
Зайцев В.В.
(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 227.67 м3/сутки в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды 227.67 м3/сутки
2) на производственные нужды м3/сутки
3) на полив м3/сутки
2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.
внутреннее пожаротушение 15.6 л/сек.
наружное пожаротушение 40 л/сек.
3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 24 м вод.ст.
4. Подключение произвести:
В рамках технических условий за №05/3-3193 от 10.12.2024 года, в связи с разделением участка и передачей объемов водоснабжения, согласно заявления ТОО "АлмаТау Construction" за №135 от 28.03.2025 года

Технические условия выданы в рамках проведения изыскательских работ, согласно Постановления Акимата города Алматы от 03.03.2025 года.

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 департаментом водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода по территории Вашего земельного участка предусмотреть вынос данных сетей за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СП РК с переключением существующих потребителей от выносимых сетей водопровода по согласованию с владельцами сетей.

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных водопроводных сетях, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СНиП по согласованию с владельцами сетей. Предусмотреть переключение существующих потребителей от выносимых водопроводов.

Два ввода водопровода запроектировать и построить:
- от существующего водовода Д=500мм, проложенном севернее объекта, по ул.Жандосова, с установкой колодца на месте врезки.

и

- от существующего колодца, на водопроводе Д=355мм, проложенном восточнее объекта, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть.

или

Два ввода водопровода запроектировать и построить от ведомственных сетей ТОО "АлмаТау Construction", согласно письменного разрешения за №135 от 28.03.2025 года.

ГКП "Алматы Су" не гарантирует хоз-питьевое и противопожарное водоснабжение Вашего объекта от сетей, не состоящих на балансе ГКП "Алматы Су".

Установку прибора 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, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

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, диаметр водопровода и материал труб дополнительно согласовать с департаментом 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. Место установки насосного оборудования предусмотреть по согласованию с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

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 Д=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 производиться 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 оборотное 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 обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- 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 передачей 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. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:
Департамент водоотведения
Абдрахманов Д.К.
(подпись и указать Ф.И.О.)

1.Общее количество сточных вод 380.87 м3/сутки, в том числе:
1) фекальных 380.87 м3/сутки
2) производственно-загрязненных м3/сутки
3) условно-чистых м3/сутки
2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, РН, 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:

В рамках технических условий за №05/3-3193 от 10.12.2024 года, в связи с разделением участка и передачей объемов водоотведения, согласно заявления ТОО "АлмаТау Construction" за №135 от 28.03.2025 года

Технические условия выданы в рамках проведения изыскательских работ, согласно Постановления Акимата города Алматы от 03.03.2025 года.

В случае размещения проектируемых зданий, строений и ограждений на существующих городских и /или ведомственных сетях водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

В случае прохождения существующих городских и/ или ведомственных сетей водоотведения по территории Вашего земельного участка предусмотреть вынос данных сетей за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СП РК с переключением существующих потребителей в выносимые сети водоотведения, по согласованию с владельцами сетей.

Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, на коллекторе Д=600мм, проложенном восточнее объекта, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть или запроектировать и построить в ведомствнные сетей ТОО "АлмаТау Construction", согласно письменного разрешения за №135 от 28.03.2025 года.

ГКП "Алматы Су" не гарантирует безаварийный прием сточных водо от Вашего объекта, в сети не состоящие на балансе ГКП "Алматы Су".

Для встроенных объектов предусмотреть отдельные выпуски.

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су"

В случае строительства в здании объекта общественного питания, предусмотреть установку жироуловителя согласно требованиям СП РК. Очистка и обслуживание жироуловителя 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).

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), 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".

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 производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с 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 жироуловитель 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; шпиндель, 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. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.

_____

ведущий инженер Орынбеков Ш.С.

_____

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

31.10.2025

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, Симферопольская улица, 8**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел охрана окружающей среды к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **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

№31,1,25,26	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	0.2103	0.2473	0.2069	0.1626	0.1909
	Взвеш.в-ва	0.4352	0.354	0.4823	0.3945	0.3369
	Диоксид серы	0.0768	0.0219	0.0159	0.0129	0.048
	Углерода оксид	2.6147	1.6916	3.3512	2.2739	2.237

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

Исх.№ 399/2
«01» 11 2024г

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 № 20006841 от 15.05.2020г

KZ.T.02.1548
TESTING

Аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 01 августа 2024г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 399/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

«01» ноября 2024ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Алма Тау Conctruction», Целевое назначение: «Многофункциональный жилой комплекс» расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурканская, Ауэзовского района, 4 очередь. Площадь земельного участка 2,03 га.

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) : мастер Өмірзак Н.Т.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению №399 от 01.11.2024 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 № ВА.17-04-48660 от 07.02.2024г
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. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С°17 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 52

9. Дата проведения испытаний (замеров): 01.11.2024 г

Сканировано с CamScanner

Өлшеу нәтижелері ауадағы радонның және оның ыдырау өнімдерін құрамын өлшеу Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы №399/2 Результаты измерений к протоколу №399/2 измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе. Измерений плотности потока радона с поверхности грунта

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемдібелсенділігі Бк/м^3(Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радонаБк/м^3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м^2·сек)	Бк/м^3 рауалы секті концентрациясы(Допустимая концентрація Бк/м^3) 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 «Алма Тау Conctruction»				
1.	Земельный участок. Площадь участка-2,03 га.	36-56	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) специалист Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Турсумбаева Г.М.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Сканировано с CamScanner

Исх.№ 339/1
«01» 11 2024г

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 № 20006841 от 15.05.2020г

KZ.T.02.1548
TESTING

Аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 01 августа 2024г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 399/1

Дозиметрического контроля

«01» ноября 2024 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Алма Тау Conctruction», Целевое назначение: «Многофункциональный жилой комплекс» расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурканская, Ауэзовского района, 4 очередь. Площадь земельного участка-2,03 га.

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта): мастер Өмірзак Н.Т.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 399 от 01.11.2024 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 ВА.17-04 48640 от 07.02.2024г.
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) :Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 17 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 52

9. Дата проведения испытаний (замеров): 01.11.2024 г.

Сканировано с CamScanner

Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы №399/1
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №399/1)

Тіркеунөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген куаты (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 «Алма Тау Conctruction»							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок. Площадь участка -2,03 га.		0,13-0,14			0,3	

Үлгілердің (нің) 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) специалист Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, колы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Турсумбаева Г.М.
ТАӘ колы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Сканировано с CamScanner

"Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, Республика Алаңы, № 4 үй

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

Г.АЛМАТЫ, Площадь Республики, дом № 4

KZ56VLQ00015482 **Дата выдачи:** 08.11.2024 г.

РАЗРЕШЕНИЕ
на вырубку деревьев

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "АлмаТау Construction" 050004, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АЛМАЛИНСКИЙ РАЙОН, улица Торекулова, дом № 95, Квартира 70 230240046636

По объекту: МЖК

Расположенному: город Алматы, Ауэзовский район, севернее улицы Тунтубекова, восточнее улицы Сулейменова, севернее улицы Симферопольской.

Вырубка деревьев (дерева) производится в связи: благоустройства территории существующих объектов и приведения в эстетический вид, необходимости улучшения качественного и видового состава зеленых насаждений.

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы", согласовывает вырубку деревьев (дерева): Лиственные, Береза повислая: 4шт.дм.16см, 2шт.дм.20см, 1шт.дм.24см, 2шт.дм.28см, вяз приземистый: 1шт.дм.8см, 1шт. дм.16см, 1шт.дм.20см, 1шт.дм.24см, 3шт.дм.28см, 2шт.дм.32см, 2шт.дм.36см, 6шт.дм.40см, 1шт.дм.64см, вяз шершавый: 4шт.дм.10см, 1шт.дм.20см, 1шт.дм.24сма, 1шт.дм.32см, 2шт. дм.36см, 3шт.дм.40см, 1шт.дм.44см, 2шт.дм.48см, 1шт.дм.52см, 1шт.дм.56см, клен ясенелистный: 1шт.дм.10см, 1шт.дм.16см, 1шт.дм.20см, 2шт.дм.36см, 1шт.дм.60см, 1шт.дм .80см, тополь черный: 1шт.дм.80см. Всего 52 деревьев..

Срок действия разрешения: 08.05.2025

При этом услугополучателю предписывается выполнить следующие требования:

Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев **520 шт. лиственных пород не менее 2,5 метров высоты и диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра от стволовой части.** до **08.05.2025**, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

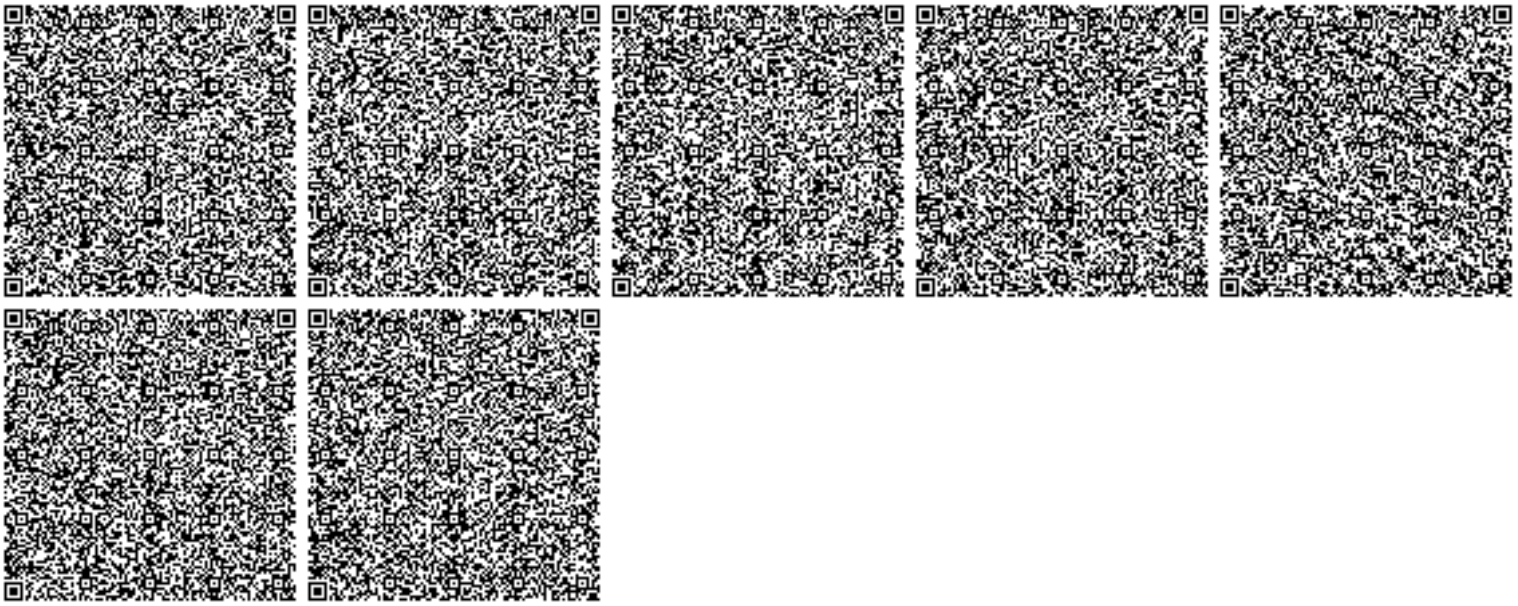
Проводить полный комплекс мероприятий по защите, содержанию и сохранению зеленых насаждений на прилегающей территории.

Примечание: Заказчику необходимо в письменном порядке предоставить информацию о выполненной работе, до завершения срока действия разрешения.

Заместитель руководителя управления **Қожекенов Мәдияр Нұрлыбекұлы**

Руководитель (уполномоченное лицо)
(фамилия, имя, отчество (при его наличии)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ИП «Алихан»

М А Т Е Р И А Л Ы

инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений в севернее ул. Тунтубаева, восточнее Сулейменова, Южнее ул. Симферопольской, Ауэзовский района, г. Алматы, благоустройство прилегающей территорий.

Директор **Есжанова А.А.**

г. Алматы, 2024 год

Scanned with CamScanner

П о я с н и т е л ь н а я з а п и с к а

Объект: инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений севернее ул. Тунтубаева, восточнее Сулейменова, южнее ул Симферопольской Ауэзовский района, г. Алматы, благоустройство прилегающей территорий.

На момент обследования заказчиком представлены следующие документы:

- Топографическая карта местности Масштаб 1:500 (приложение 1);

Данная инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на вышеуказанной территории проведено согласно требованиям приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года № 10886) Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденной решением Решение XXX сессии маслихата города Алматы VII созыва от **17 января 2023 года № 211. Зарегистрировано Департаментом юстиции города Алматы 20 января 2023 года № 1710.** С целью определения общего объема вырубаемых деревьев и кустарников по фактическому санитарному состоянию, а также проектирование мероприятий по улучшению качественного состояния зеленых насаждений на участке реконструкции.

Настоящие Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы (далее – Правила) разработаны в соответствии с Гражданским кодексом Республики Казахстан от 1 июля 1999 года (Особенная часть), Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, Экологическим кодексом Республики Казахстан" от 9 января 2007 года, Кодексом Республики Казахстан от 5 июля 2014 года "Об административных правонарушениях", законами Республики Казахстан от 1 июля 1998 года "Об особом статусе города Алматы", от 23 января 2001 года "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан", от 16 июля 2001 года "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан", от 16 мая 2014 года "О разрешениях и уведомлениях "Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов". Действие Правил не распространяется на территории существующего индивидуального жилого дома, дачные участки граждан и государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории республиканского и местного значения. Правила определяют порядок и регулируют отношения в сфере содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы. Приказ министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от **23 февраля 2022года №101. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28.02.2022 года**

На территориях зеленых массивов и попадающих под вырубку, необходимо проведение инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений с учетом видового состава, количественного и качественного состояния, возраста (диаметра) в границах учетного участка, который проводится заказчиком по договору с организациями, имеющими право осуществлять данные виды работ. Все зеленые насаждения города распределены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Насаждения общего пользования- районные и городские парки, сады жилых районов и микрорайонов, скверы, бульвары, городские лесопарки.

Насаждения ограниченного пользования – внутриквартальные, на участках школ, детских учреждений, высших учебных заведений и колледже, общественных организаций, спортивных сооружений, учреждений здравоохранения, медресе, церквей и мечетей.

Специального назначения-вдоль городских улиц , магистралей и проспектов от дорожного полотна, тротуара до границы землепользователя, зоологические сады(парки), парки- выставки, кладбища, питомники и оранжерей, полоса отвода железных и автодорог(на границах города).

Насаждения частные- индивидульная застройка

Вид насаждения может быть представлен куртинами, одиночными деревьями, живыми изгородями, кустарниками, линейными(рядовыми) посадками, газонами и цветниками.

-Единичные деревья(солитеры)- одиночно стоящие, а также выделяющиеся своими декоративными качествами.

-Куртина – группа деревьев одной таксационной характеристики, независимости от их количества в куртине и площади, занимаемой этой куртиной.

Линейные (рядовые) посадки-деревьев, высаженные рядами вдоль проезжай части дорог, тротуаров, аллей.

Кустарники – совокупность кустарников, как в группах и куртинах, так и одиночные.

Живые изгороди- кустарники, стриженные или свободно растущие в виде плотной линейной посадки, их протяженность измеряется в погонных метрах.

Бонитет – показатель продуктивности леса.

Происхождение – различают семенное и вегетативное происхождение насаждений. Дерево выросшее из семени, считается семенным а выросшее из поросли, образовавшейся из спящей или придаточной почки на пне срубленного дерева, а также от корневых отпрысков и отводка- называется вегетативным.

Распределение насаждений по категориям

Таблица 1

№ п/п	Порода	Категория насаждений, Ограниченного пользования	Итого
		Количество. шт.	
Древесные породы			
1	2	3	4
1	Береза повислая	9	9
2	Вяз приземистый	18	18
3	Вяз шершавый	17	17
4	Клен ясенелистный	7	7
5	Тополь черный	1	1
	Итого:	52	52

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (по деревом перечет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева с описанием и определением качественного состояния древесно-кустарниковой растительности. План месторасположения зеленых насаждений (дендроплан) обследованного участка прилагается к настоящей Пояснительной записке (приложение 2).

При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней и т.д., санитарное состояние древесно-кустарниковой растительности и хозяйственное мероприятие, требуемое на момент обследования.

При этом санитарное состояние определялось посредством **коэффициента состояния (жизнеспособности) объекта (КСО) –** качественное состояние зеленых насаждений, определяющее жизнеспособность.

Подробное таксационное описание каждого дерева и кустарника приведено в Приложении 1 **«Таксационное описание».**

В результате проведенной инвентаризации учтено и описано 52 шт**.** деревьев (солитеры-отдельно стоящие).

Распределение насаждений по породам

Таблица 2

№ п/п	Порода	Количество деревьев, шт.	% от общего количества
1	**2**	**3**	**4**
Древесные породы			
1	Береза повислая	9	17,3
2	Вяз приземистый	18	34,7
3	Вяз шершавый	17	32,7
4	Клен ясенелистный	7	13,4
5	Тополь черный	1	1,9
	Итого:	52	100

Для распределения деревьев и кустарников по группам возраста приняты возраста спелости в разрезе пород. Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в таблице 3, из которой следует отметить, что из общего количества древесных пород в процентном соотношении представлены следующим образом:

12 шт. (23,1%) молодняки
20 шт. (38,5%) средневозрастные
14 шт. (27%) приспевающие
3 шт. (5,7%) спелые растения
3 шт. (5,7%) перестойные растения.

Распределение насаждений по группам возраста

Таблица 3

№ п/п	Порода	Группа возраста					Итого
		Молодняки	Среднезрастные	Приспевающие	Спелые	Перестойные	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Береза повислая	4	5				9
2	Вяз приземистый	2	9	6		1	18
3	Вяз шершавый	4	5	6	2		17
4	Клен ясенелистный	2	1	2	1	1	7
5	Тополь черный					1	1
	Итого:	12	20	14	3	3	52
	%	23,1	38,5	27	5,7	5,7	100

Распределение насаждений по группам высот

Таблица 4

№ п/п	Порода	Группа высот, м					Итого
		1,0-4,0	4,1-9,0	9,1-15,0	15,1-20,0	20,1 и выше	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Береза повислая		7	2			9
2	Вяз приземистый		4	14			18
3	Вяз шершавый		6	11			17
4	Клен ясенелистный		3	4			7
5	Тополь черный				1		1
	Итого:		20	31	1		52

Распределение насаждений по группам высот представлено в таблице 4. Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, равна – 10 м.

Распределение насаждений по диаметру

Таблица 5

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см																										ИТОГО
		2	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	96	100	110	120	
1	Береза повислая								4	2	1	2																	9
2	Вяз приземистый				1				1	1	1	3	2	2	6						1								18
3	Вяз шершавый					4				1	1		1	2	3	1	2	1	1										17
4	Клен ясенелистный					1			1	1				2						1				1					7
5	Тополь черный																							1					1
	Итого:				1	5			6	5	3	5	3	6	9	1	2	1	1	1	1			2					52

Общее количество древостоя и распределение насаждений по диаметру ствола приведено в таблице 5 настоящей записки, в результате распределения насаждений определен средний диаметр древесных насаждений равный – 32 см.

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением **КСО (коэффициента состояния объекта)** следующим оценками:

Здоровые (КСО-1) – без признаков ослабления с нормальным развитием и без повреждений (нормальное облиствление кроны и высокая декоративность, интенсивный прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это в основном молодые и средневозрастные насаждения.

Ослабленные (КСО-2) – деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с однобоким развитием кроны, средняя декоративность, до 10% сухих сучьев, слабое угнетение (меньше листовая пластина), поврежденные на 25% вредителями и болезнями. Характерно в основном для приспевающих насаждений.

Угнетенные (КСО-3) – часто суховершинные деревья, с наличием значительной депрессией в развитии и механических повреждений (дупел, сухих веток до 50%), слабое облиствление, недекоративные, поврежденные вредителями и болезнями до 50%. Наиболее часто встречаются в спелых насаждениях.

Усыхающие (КСО-4) – очень развит процесс отмирания, наблюдается массовое (более 50%) повреждение дерева вредителями и болезнями, суховершинные. Как правило, спелые и перестойные насаждения.

Сухостой (КСО-5) – полностью усохшее (погибшее) дерево или кустарник, подлежащий первоочередной вырубке.

Общее распределение насаждений по фактическому санитарному состоянию на момент обследования приведено в таблице 6.
В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что,

52 шт. (100%) – угнетенные (КСО-3)

Распределение насаждений по санитарному состоянию

Таблица 6

№ п/п	Порода	Санитарное состояние					Итого
		Здоровые КСО-1	Ослабленные КСО-2	Угнетенные КСО-3	Усыхающие КСО-4	Сухостой, аварийные КСО-5	
Древесные породы							
1	Береза повислая			9			9
2	Вяз приземистый			18			18
3	Вяз шершавый			17			17
4	Клен ясенелистный			7			7
5	Тополь черный			1			1
	Итого:			52			52
	%			100			100

В целом санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное, значительная часть описанных деревьев не представляют декоративную ценность.

В процессе проведения инвентаризаций и (таксационных) работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений, по выявлению наличия вредители и болезней.

На территории г.Алматы, наиболее распространенной болезнью зеленых насаждений является: рак ствола (*стволовая гниль)* – вызываемая спорами паразитирующих грибов, *налёты* – возникают в результате местного поражения тканей или отмирание отдельных органов (пятнистости листьев, плодов и ветвей, засыхание и пожелтение листьев, хвои, ожоги побегов, цветов, плодов, рак стволов).

Чёрный рак — следствие поражения грибком Sphaeropsis malorum.

Развитие болезни: бурые пятна; раны на коре, обрастающие бугристыми спороносящими наростами; приобретение корой чёрного (обугленного) цвета, растрескивание и выкрашивание коры; на листьях проявляется пятнистость, они опадают, как и плоды, если не опадают — мумифицируются. Поражение в фазе цветения — цветки засыхают.

Растение становится восприимчиво к чёрной гнили. Противостоять болезни способны только сильнорослые, морозостойкие деревья.

Корневой рак. Грибковая инфекция поражает корневую систему дерева, образуя раковые наросты, которые при распаде являются распространителями спор. Данные по выявленным болезням и вредителям приведены в (таблице 7). Учитывая увеличение численности вредителей в г. Алматы за последние годы, в весенне-летний период требуется планирование и своевременное проведение мероприятий по борьбе с болезнями, разрешенными средствами для применения в данных условиях.

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

Таблица 7

№ п/п	Порода	Наличие болезней	Количество деревьев	Наличие вредителей	Количество деревьев
Древесные породы					
1	Вяз приземистый	Суховершинный	9		
2	Вяз шершавый	Суховершинный	8		
3	Клен ясенелистный	Суховершинный	4		
4	Тополь черный	Суховершинный	1		
	Итого:	Больные	22		
	%	52,3			

Целью проведения данного обследования является определение количества деревьев подпадающих зону проектирование хозяйственных мероприятий, направленных на восстановление улучшение, санитарного состояния зеленых насаждений (таблица 8).

При этом, согласно Инструкции, категория насаждений по качественному состоянию удовлетворительных отнесены насаждения, учтенные по своему санитарному состоянию как «здоровые», «ослабленные» и «угнетенные» (КСО 1, 2 и 3), а категорию неудовлетворительных – отнесены «усыхающие», «сухостойные», а также старовозрастнные, перестойные и аварийные деревья с коротким сроком жизнедеятельности (КСО 4 и 5).

Согласно правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы для предотвращения возникновения аварийных ситуаций самопроизвольного падения перестойных (старовозрастнные) деревьев (быстрорастущих с коротким сроком жизнедеятельности), намечены под снос не зависимо от их состояния.

Распределение насаждений, попадающих под вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород.

Таблица 8

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см																											ИТОГО
		2	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	96	100	110	120	
1	Береза повислая								4	2	1	2																	9
2	Вяз приземистый				1				1	1	1	3	2	2	6						1								18
3	Вяз шершавый					4				1	1		1	2	3	1	2	1	1										17
4	Клен ясенелистный					1			1	1				2						1				1					7
5	Тополь черный																							1					1
	Итого:				1	5			6	5	3	5	3	6	9	1	2	1	1	1	1			2					52
	%																												100

Согласно правил содержания и защиты зеленых насаждений.

26. Вырубка (пересадка) деревьев осуществляется в случаях: по разрешению уполномоченного органа в соответствии с пунктом 159.

Обеспечение условий для размещения объектов строительства, предусмотренных утвержденной и согласованной градостроительной документацией. Обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устроистве инженерных сетей, подземных и надземных коммуникаций. Ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций, в том числе на объектах инженерного благоустройства и инженерных сетей. Благоустройства территории существующих объектов и приведения в эстетический вид, необходимости улудшения качественного и видового состава зеленых насаждений

Уполномоченный орган не выдает разрешение на вырубку зеленых насаждений занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденный постановлением Правительсва Республики Казахстан от 31октября 2006года №1034.

Санитарная вырубка деревьев, создающих угрозу безопасности здоровью и жизни людей, а также влекущих ущерб Имуществу физическому и юридическому лицу.

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

Таблица 9

№ п/п	Порода	Хозяйственные мероприятия					Итого
		Вырубка	Сан. Вырубка	Сан. Обрезка	Сохранение	пересадка	
Древесные породы							
1	Береза повислая	9					9
2	Вяз приземистый	18					18
3	Вяз шершавый	17					17
4	Клен ясенелистный	7					7
5	Тополь черный	1					1
	Итого:	52					52
	%	100					100

Вырубка – 52 шт. (100%)

Учитывая количественное и качественное состояние древесно-кустарниковых пород согласно Правил содержания и зашиты зеленых насаждений г.Алматы предусматривается проведение хозяйственных мероприятий по сохранению, восстановлению и содержанию зеленого фонда, проведение данных мероприятий необходимо для улучшения санитарного состояния и продления жизнеспособности насаждений.

- *Санитарная вырубка* – удаление больных, сухостойных, аварийных, усыхающих и перестойных деревьев, создающих угрозу падения. Данное хозяйственное мероприятие назначалось для деревьев, соответствующих по качественному состоянию следующим категориям: «усыхающие» (КСО-4), «сухостойные» и «аварийные» (КСО-5).

- *Санитарная обрезка* – удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации.

Назначалось для деревьев и насаждений соответствующих по состоянию категориям «ослабленные» (КСО-2) и «угнетенные» (КСО-3).

- *Пересадка зеленных насаждений* – пересадка растущих деревьев и кустарников лиственных и хвойных пород.

-*Формирование кроны (кронирование)* – удаление лишних стволов в многоствольных формах, обрезка ветвей или верхней части ствола на высоте не менее 3м, побегов отдельных деревьев и кустарников с целью придания им определенной эстетической формы.

- *Уход* подразумевает уход за почвой и подземной частью растений (подкормки, полив, рыхление, прочистки и т.п.)

- *Вырубка зеленых насаждений* – представляющие аварийную ситуацию, старовозрастнные и перестойные со стволовой и прикорневой гнилью и т. насаждения без признаков дальнейшего развития жизнедеятельности, а также подпадающих под зону застройки, независимо от их качественного (санитарного) состояния.

Заключения

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений в мкр. Таугуль-1, Ауэзовский район, г. Алматы, благоустройство прилегающей территорий.

Учтено и описано 42 шт**.** деревьев (солитеры-отдельно стоящие).

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в таблице 3, из которой следует отметить, что из общего количества древесных пород в процентном соотношении представлены следующим образом:

12 шт. (23,1%) молодняки
20 шт. (38,5%) средневозрастные
14 шт. (27%) приспевающие
3 шт. (5,7%) спелые растения
3 шт. (5,7%) перестойные растения.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, равна – 10 м.

Средний диаметр ствола древесных пород равен – 32 см.

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что

52 шт. (100%) – угнетенные (КСО-3)

Коэффициент состояния (жизнеспособности) объекта, качественное состояние зеленых насаждений.

По результатам инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на данной территорий, определенны следующие хозяйственные мероприятия:

Вырубка – 52 шт. (100%)

Объём вырубаемой древесины - *V-46,443784 куб.м.*

Проектная, строительная и хозяйственная деятельность осуществляется с соблюдением требований по защите зеленых насаждений, установленных законодательством Республики Казахстан и настоящими Правилами.

При производстве строительных и иных видов хозяйственной деятельности участке, предохраняются от механических и других повреждений специальными защитными ограждениями, обеспечивающими эффективность их защиты.

В случаях невозможности сохранения зеленых насаждений на участках, отводимых под строительство или производство других работ, производится вырубка(пересадка) деревьев по разрешению уполномоченного органа в соответствии с Законом о разрешениях.

Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденной решением Решение XXX сессии маслихата города Алматы VII созыва от **17 января 2023 года № 211. Зарегистрировано Департаментом юстиции города Алматы 20 января 2023 года № 1710.**

Вырубка деревьев, работы по вырубке (пересадке) деревьев, осуществляемая по разрешению уполномоченного органа в соответствии пунктом 159 приложения 2 к Закону Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года Закон о разрешениях.
Согласно Приказ министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 23 февраля 2022года №101. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28.02.2022 года.
При вырубке деревьев по **разрешению** уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в **десятикратном** размере

Физическое или юридическое лицо, совершившее **незаконную вырубку**, уничтожение, повреждение деревьев или нарушение правил содержания и защиты зеленых насаждений, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях и производит компенсационную посадку деревьев в **пятидесятикратном** размере.
В случае незаконной вырубки, уничтожения, повреждения деревьев, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, компенсационная посадка деревьев производиться **в стократном** размере и предусмотрена уголовная ответственность в соответствии со статьей 340 Уголовного кодекса Республики Казахстан.
Одновременно сообщаем, что данная инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений не является основанием для вырубки, санитарной вырубки, санитарной обрезки и т.д., без оформления разрешения в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды.

Условные обозначения

● — Вырубка

АКТ ВЫПОЛЕННЫХ РАБОТ

по компенсационной посадке зеленых насаждений в количестве 520 штук на общественных территориях города Алматы согласно разрешения № KZ56VLQ00015482 от 08.11.2024 г.

Заказчик: ТОО «Алма Тау Construction»
Генеральный подрядчик: ИП «QAZYNA»

Дата посадки: ноябрь 2024 г.

№	Адрес вынужденного сноса, санитарной рубки	Общее количество сноса	Адрес посаженных деревьев на общественных территориях города Алматы	Посадка		
				Плодовые лиственные деревья	Лиственные	Кустарник
1.	г. Алматы, Ауэзовский район, севернее улица Тунгубекова, восточнее ул. Сулейменова, севернее Симферорольский	52 штук	г. Алматы, Турксибский район, Роща Баума		Лиственная порода	

Перечисленные работы выполнены в соответствии с требованиями Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы и обследованы представителем КГУ «Управление экологии и окружающей среды г. Алматы». Замечаний к качеству посадочного материала нет. После выполненных работ в КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» в полном объёме будет предоставлен письменный отчёт в виде фотоальбома со указанием породного состава, количества и схематическая карта расположения деревьев.

ИП «QAZYNA» гарантирует проведение уходных работ в течение 3-х лет.

Заказчик:
ТОО « Алма Тау Construction»
Директор
_____ Әкім О.Ә

Генподрядчик:
ИП «QAZYNA»
Директор
_____ Абдилдева А.М

КГУ Управление экологии и окружающей среды
г. Алматы, площадь Республики, 4
_____

Данный акт не является платежным документом

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

Қазақстан Республикасы 010000, Жетісу ауданы, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы 2, 4-этаж

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Жетысуский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА 2, 4-этаж

20.06.2025 №ЗТ-2025-01825267

Товарищество с ограниченной ответственностью "АлмаТау Conctruction"

На №ЗТ-2025-01825267 от 2 июня 2025 года

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (далее Инспеекция), рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2025-01825267 от 02.06.2025 года, по вопросу согласования размещение объекта, сообщает следующее. По представленным координатам установлено, что рассматриваемый земельный участок (кад. № 20-312-058-306) расположен по адресу: г. Алматы, Ауэзовский р-н, ул. Тунтубаева, д. 19. Согласно выкопировке Геопортал г. Алматы (имеет информационный характер) рассматриваемый земельный участок находится на расстоянии – 500 м от реки Большая Алматинка, то есть за пределами водоохранных зон и полос реки Большая Алматинка. Постановлением Акимата г. Алматы за № 1/110 от 31.03.2016 г. и за № 2/384 от 26.04.2013г. водоохранные зоны и полосы реки Большая Алматинка установлены где, ширина водоохранной полосы реки Большая Алматинка составляет – 35 м (в обе стороны от уреза воды), водоохранная зона составляет – 120-500 м. Согласно п.2 и п.3 ст.86 Водного кодекса Республики Ка-захстан в пределах водоохранных полос запрещаются: «строительства и эксплуатации: водохозяйственных со-оружений и их коммуникаций; мостов, мостовых соору-жений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфра-структуры, связанных с деятельностью водного транспор-та, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбо-водных бассейнов и рыбоводных объектов, а также ком-муникаций к ним; детских игровых и спортивных площа-док, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунк-тов наблюдения за показателями состояния водных объ-ектов; берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; деятельности, разрешенной подпунктом 1 пункта 1 настоящей статьи», в пределах водоохранных зон за-прещаются: ввод в эксплуатацию новых и реконструиро-ванных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засо-рение поверхностных водных объектов, водоохранных

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

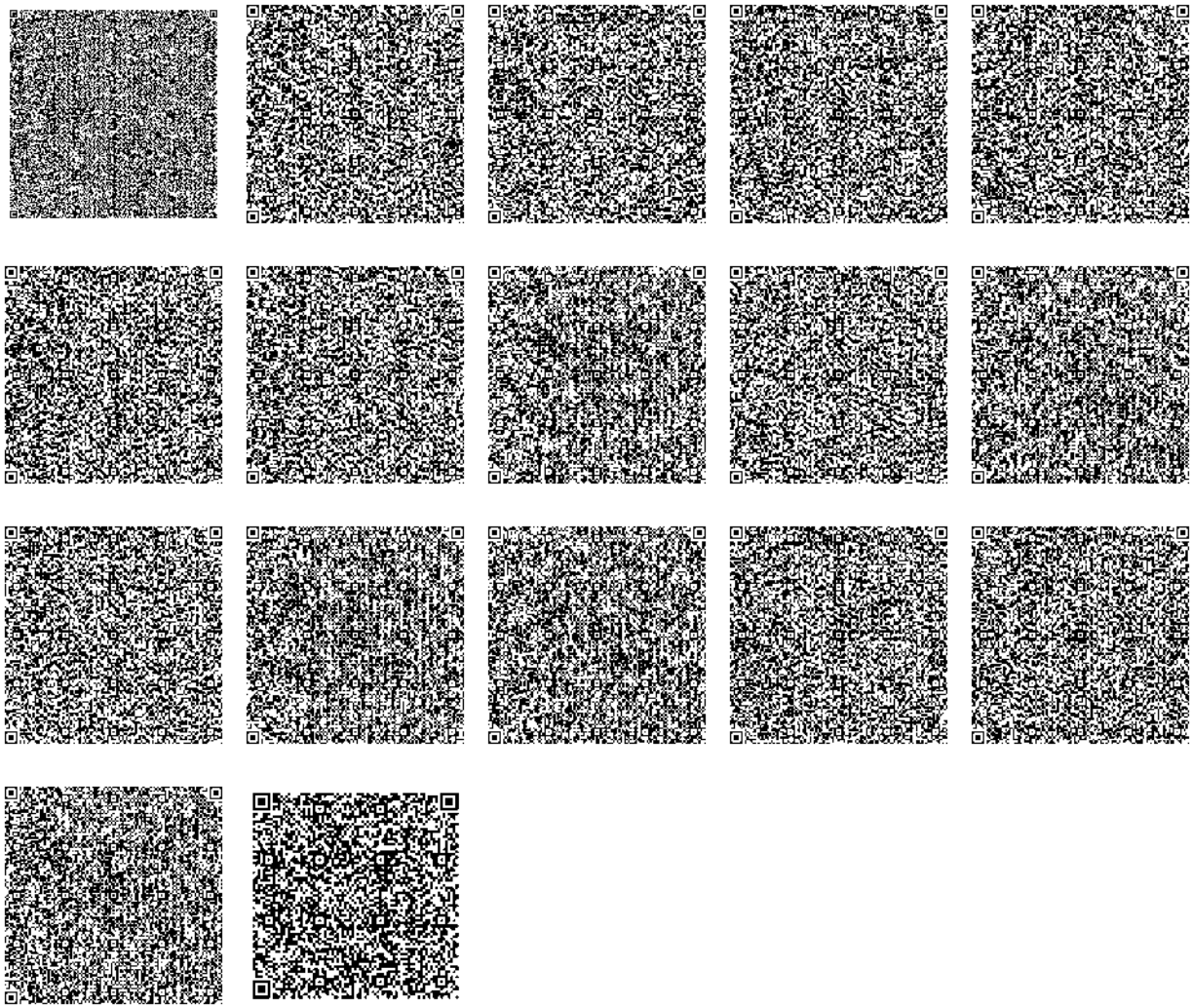
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

зон и полос; размещение и строительство автозаправоч-ных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники; размещение и строительство складов и площа-док для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведе-ния вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов; размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов; размеще-ние кладбищДополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями. Дополнительно сообщаем, согласование размещения объекта, входит в состав по оказанию государственной услуги (Е-лицензирования), в связи с этим, для согласования необходимо представить перечень документов и обратиться с заявлением установленной формы, согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера - Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закон Республики Казахстан от 11июля 1997 года «О языках в Республики Казахстан». В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящему государственному органу либо в суд.

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.

Басшының орынбасары **ЕРТАЕВ САБЫРХАН АДИЛХАНОВИЧ**



Орындаушы

ЖОЛДАСОВ АЛМАС

тел.: 7477771702

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.

Документ зарегистрирован и подписан с помощью сервиса электронного документооборота Учет.ЭДО (https://edo.uchet.kz)
Ссылка на электронный документ:
Для отправителя - https://edo.uchet.kz/contracts/419431 Для получателя - https://edo.uchet.kz/contracts_in/419431

Договор оказания услуг № JDOS/УСЛ/83/25

г. Алматы **«20» мая 2025 года**

Товарищество с ограниченной ответственностью «АлмаТау Conctruction», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Директора Әкім О. А., действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Индивидуальный предприниматель «Гранит», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Малыбаева А.Е., действующего на основании Уведомления № KZ13UWQ04780310 от 01.03.2023 года, выданное УГД по Жамбылскому району, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона» или как указано выше, заключили настоящий договор оказания услуг (далее - Договор) о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательство оказать услуги по погрузке и вывозу мусора (далее – Услуги) с объекта Заказчика: **«Многофункциональный жилой комплекс, расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь») (далее по тексту - «Объект»)** на условиях, предусмотренных Договором.
1.2. Перечень Услуг, выполняемых Исполнителем по настоящему Договору, указан в Приложении (-ях), являющегося (-ихся) неотъемлемой частью настоящего Договора.
1.3. Исполнитель гарантирует, что обладает всеми соответствующими и необходимыми полномочиями, навыками, знаниями, опытом и квалификацией, необходимыми для оказания Услуг по настоящему Договору.
1.4. Результатом оказываемых Исполнителем Услуг является подписанный Сторонами Акт оказанных Услуг/выполненных Работ.
1.5. Риск утраты (гибели) и/или повреждения (порчи) результатов Услуг (как в целом, так и в части) до момента подписания Сторонами Акта оказанных Услуг/выполненных Работ несет Исполнитель.
1.6. Услуги оказываются техникой, инструментами, квалифицированным, обученным персоналом Исполнителя, прошедшим специальную подготовку и проверку знаний.
1.7. Исполнитель приступает к оказанию Услуг не позднее 1 (одного) календарного дня, с момента получения всех исходных данных от Заказчика, согласно п.п. 4.3.1. настоящего Договора.
1.8. Срок оказания Услуг – с даты подписания настоящего Договора до 31 декабря 2025 года.
1.9. Качество оказываемых Услуг, должно соответствовать ГОСТам, техническим условиям, стандартам, правилам, нормативным требованиям РК.

2. Стоимость оказания услуги и порядок расчетов

2.1. Стоимость Услуг определена в Приложении (-ях) к настоящему Договору, с учетом налогов и других обязательных отчислений, предусмотренных действующим законодательством РК, а также включает все учтенные и неучтенные затраты Исполнителя и не подлежит увеличению, даже при изменении законодательства, в том числе налогового.
2.2. Оплата за оказанные Исполнителем Услуги производится Заказчиком на основании подписанного Сторонами Акта оказанных Услуг/выполненных Работ и Счета-фактуры, предоставленного Исполнителем в сроки, установленные требованиями нормативных документов.
2.3. Оплата по настоящему Договору будет производиться Заказчиком, путем перечисления денег на расчетный счет Исполнителя.
2.4. Датой оплаты считается дата списания денежных средств с расчётного счёта Заказчика.

3. Порядок принятия Услуг

3.1. Исполнитель не позднее 2 (двух) календарных дней с момента окончания оказания Услуг, предусмотренных настоящим Договором, предоставляет Заказчику подписанный Акт оказанных Услуг/выполненных Работ на бумажном носителе в 2 (двух) экземплярах.
3.2. Заказчик в течение 2 (двух) календарных дней со дня получения от Исполнителя Акта оказанных Услуг/выполненных Работ в случае отсутствия замечаний принимает оказанные Услуги, путем его подписания и заверения печатью. В случае наличия у Заказчика замечаний Исполнитель обязан устранить их в срок не более 3 (трех) рабочих дней. После устранения Исполнителем замечаний, Заказчик подписывает Акт оказанных Услуг/выполненных Работ и возвращает Исполнителю 1 (один) экземпляр.
3.3. Счет-фактура за оказанные Услуги предоставляется Исполнителем в сроки, установленные требованиями нормативных документов.

Документ зарегистрирован и подписан с помощью сервиса электронного документооборота Учет.ЭДО (https://edo.uchet.kz)
Ссылка на электронный документ:
Для отправителя - https://edo.uchet.kz/contracts/419431 Для получателя - https://edo.uchet.kz/contracts_in/419431

4. Права и обязанности сторон.

4.1. Заказчик имеет право:

4.1.1. Запрашивать у Исполнителя информацию в ходе исполнения Услуг;

4.1.2. Осуществлять контроль и надзор за ходом и качеством выполняемых Услуг;

4.1.3. Отказаться в одностороннем порядке от исполнения Договора при ненадлежащем выполнении Исполнителем его обязанностей и условий Договора, а также в случае отсутствия для Заказчика необходимости в услугах Исполнителя.

4.1.4. Выявлять недостатки предоставления Услуг и требовать их устранения.

4.2. Исполнитель имеет право:

4.2.1. Запрашивать у Заказчика дополнительную информацию, необходимую для оказания Услуг и получать необходимое содействие Заказчика.

4.3. Заказчик обязуется:

4.3.1. В течение 5 (пяти) рабочих дней, со дня подписания Сторонами настоящего Договора, по Акту приема-передачи предоставить Исполнителю исходные данные для начала оказания Услуг;

4.3.2. В течение 3 (трех) календарных дней с момента поступления письменного запроса Исполнителя, предоставлять ему информацию и документацию, необходимую для оказания Услуги;

4.3.3. В случае отсутствия замечаний подписать Акт оказанных Услуг/выполненных Работ в течение 2 (двух) календарных дней, со дня получения его от Исполнителя.

4.4. Исполнитель обязуется:

4.4.1. Оказать Услуги в полном объеме и на условиях, предусмотренных в Договоре и Приложениях к нему;

4.4.2. Приступить к оказанию Услуг не позднее 1 (одного) календарного дня с момента предоставления Заказчиком исходных данных по Акту приема-передачи;

4.4.3. Производит работы по погрузке и вывозу строительного и бытового мусора с участка в границах, определенных Заказчиком, качественно и в согласованные сроки.

2.1.2. Обеспечивает необходимое количество строительной техники, а также рабочей силы для выполнения работ по данному договору.

2.1.3. Самостоятельно и за свой счет производит размещение и/или утилизацию мусора. Исполнитель гарантирует Заказчику наличие необходимых разрешений на данную работу, вывоз и складирование

2.1.4. Несет полную ответственность за действия своего персонала и спецтехники по соблюдению действующих норм и правил проведения данных работ, а также гарантирует соответствие нормам безопасности строительной техники и работ, включая пожарную безопасность.

Предоставлять Заказчику по его требованию письменную информацию о ходе оказания Услуг и их качестве;

4.4.4. Использовать всю полученную от Заказчика информацию исключительно в целях выполнения условий Договора;

4.4.5. Устранять своими силами и за свой счет недостатки оказанных Услуг в срок не более 3 (трех) рабочих дней.

4.4.6. Соблюдать конфиденциальность в отношении информации, полученной от Заказчика в связи с исполнением Договора.

4.4.7. Не использовать, не разглашать и не предоставлять любому лицу, фирме или организации любую часть конфиденциальной информации полученной от Заказчика, кроме случаев, предусмотренных настоящим Договором;

4.4.8. Исполнитель обязуется осуществлять контроль за обеспечением надлежащего качества. Услуги на протяжении всего срока действия Договора.

5. Ответственность сторон.

5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с настоящим Договором и действующим законодательством Республики Казахстан.

5.2. Исполнитель не несет ответственности за качество оказываемых Услуг, в случае не уведомления Заказчиком об изменениях, технологически связанных с оказанием Услуг, предоставления неполных, недостоверных исходных данных.

5.3. В случае несвоевременного предоставления Заказчиком информации, в соответствии с подпунктом 4.3.1. настоящего Договора, Исполнитель не несет ответственность за нарушение обязательства в период просрочки предоставления Заказчиком информации.

5.4. Исполнитель несет ответственность за предоставление полной, достоверной информации по итогам предоставления Услуги.

Документ зарегистрирован и подписан с помощью сервиса электронного документооборота Учет.ЭДО (https://edo.uchet.kz)
Ссылка на электронный документ:
Для отправителя - https://edo.uchet.kz/contracts/419431 Для получателя - https://edo.uchet.kz/contracts_in/419431

5.5. В случае ненадлежащего исполнения или просрочки исполнения Исполнителем своих обязательств по настоящему Договору, Заказчик вправе начислить пеню в размере 0,1 % от общей суммы Договора, за каждый день нарушения, но не более 10 % от общей суммы Договора.
5.6. Уплата пени (штрафов) не освобождает Стороны от выполнения своих обязательств по Договору.

6. Конфиденциальность.

6.1. Стороны обязуются сохранять в тайне и считать конфиденциальными условия настоящего Договора, полученную в процессе исполнения Договора информацию о коммерческой деятельности любой из Сторон, а также всю информацию, переданную одной Стороной другой Стороне, и обозначенную передающей Стороной как конфиденциальная информация передающей Стороны (далее - «Конфиденциальная Информация»), и не раскрывать, не разглашать, не публиковать, не копировать или иным способом не предоставлять такую информацию какой-либо третьей стороне без предварительного письменного разрешения передающей Стороны.
6.2. Каждая из Сторон предпримет все необходимые меры для защиты Конфиденциальной Информации как минимум с такой же степенью тщательности, с какой она защищает собственную конфиденциальную информацию. Доступ к Конфиденциальной Информации будет предоставлен только тем сотрудникам каждой из Сторон, которым он обоснованно необходим для выполнения служебных обязанностей, связанных с исполнением Договора.
6.3. Конфиденциальная Информация всегда остается собственностью передающей Стороны и не должна копироваться или иным способом воспроизводиться без предварительного письменного согласия передающей Стороны.
6.4. Обязательство сохранять в тайне Конфиденциальную Информацию передающей Стороны не распространяется на информацию, которая:
6.4.1. на момент раскрытия являлась или стала всеобщим достоянием, иначе как вследствие нарушения, допущенного принимающей Стороной; или
6.4.2. становится известной принимающей Стороне из источника, иного, чем передающая Сторона, без нарушения принимающей Стороной условий настоящего Договора, что может быть удостоверено документами, достаточными для подтверждения того, что источником получения Конфиденциальной Информации является третья сторона; или
6.4.3. была известна принимающей Стороне до ее раскрытия по Договору, что подтверждается документами, достаточными для установления факта обладания Конфиденциальной Информацией; или
6.4.4. была раскрыта с письменного разрешения передающей Стороны.
6.4.5. Обязательство сохранять в тайне Конфиденциальную Информацию вступает в силу с момента подписания Договора обеими Сторонами и остается в силе в течение 3 (трех) лет с момента окончании срока действия Договора или его расторжения по какой-либо причине.

7. Форс-мажор.

7.1. Стороны не несут ответственности за полное или частичное невыполнение своих обязательств по данному Договору, если невыполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажора), препятствующих осуществлению Сторонами своих обязанностей по настоящему Договору.
7.2. Сторона, для которой наступили форс-мажорные обстоятельства, должна в трёхдневный срок известить другую Сторону о наступлении, характере, предполагаемой длительности и прекращении форс-мажорных обстоятельств. При этом наличие форс-мажорных обстоятельств должно быть подтверждено соответствующим компетентным государственным органом. Несоблюдение данного требования влечёт недействительность права Стороны ссылаться на действие форс-мажорных обстоятельств.
7.3. В случае наступления форс-мажорных обстоятельств, действие которых каким-либо образом влияет на исполнение Сторонами своих обязательств по Договору, срок действия Договора продляется соразмерно периоду действия таких форс-мажорных обстоятельств.

8. Порядок разрешения споров.

8.1. Все споры или разногласия, возникающие между сторонами по настоящему договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между сторонами.
8.2. В случае невозможности разрешения споров или разногласий путем переговоров они подлежат урегулированию в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан по месту нахождения Заказчика.

9. Срок действия договора и прочие условия.

Документ зарегистрирован и подписан с помощью сервиса электронного документооборота Учет.ЭДО (https://edo.uchet.kz)
Ссылка на электронный документ:
Для отправителя - https://edo.uchet.kz/contracts/419431 Для получателя - https://edo.uchet.kz/contracts_in/419431

9.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента обмена Сторонами электронными документами, подписанными посредством Электронных цифровых подписей (ЭЦП) Сторон через сервис Учёт.ЭДО по адресу https:// https://edo.uchet.kz//. и распространяет свое действие на отношение сторон возникших до подписания настоящего Договора с 20 мая 2025 года и действует до полного исполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору, а в части взаиморасчетов - до полного исполнения Сторонами своих обязанностей по настоящему договору. Если ни одна из Сторон договора не заявит о своем намерении прекратить его не позднее чем за месяц до истечения срока его действия, срок действия договора продлевается на следующий год, по истечении которого действие договора прекращается.
9.2. Действие Договора может быть прекращено досрочно по соглашению Сторон. Сторона-инициатор расторжения Договора обязуется уведомить другую Сторону о своём намерении за 10 (десять) календарных дней до предполагаемой даты расторжения.
9.3. Настоящий Договор, может быть расторгнут Заказчиком в одностороннем порядке при нарушении Исполнителем своих обязанностей и условий настоящего Договора с уведомлением за 10 (десять) календарных дней, а также в случае отсутствия для Заказчика необходимости в услугах Исполнителя.
9.4. После окончания действия настоящего Договора Стороны производят сверку взаиморасчётов не позднее 10 (десяти) банковских дней со дня расторжения или прекращения действия Договора. Излишне оплаченные суммы возвращаются Исполнителем на банковский счёт Заказчика.
9.5. Все изменения, дополнения и Приложения являются неотъемлемой частью Договора и действительны в том случае, если они составлены в письменном виде, подписаны уполномоченными представителями Сторон и скреплены печатями обеих Сторон.
9.6. При взаиморасчетах по настоящему Договору, по требованию любой Стороны, Стороны объединяют все платежи, осуществленные по другим Договорам.
9.7 Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.
9.8. Все, что не предусмотрено настоящим Договором, регулируется законодательством Республики Казахстан.

10. Адреса, банковские реквизиты и подписи Сторон:

Заказчик:
ТОО «АлмаТау Conctruction»
БИН 231140029030
Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Муканова, дом 113, почтовый индекс 050000
ИИК KZ7396502F0017011557
АО "ForteBank"
БИК IRTYKZKA

Директор:

_____Әкім О. А.

Исполнитель:
ИП «Гранит»
Юридический адрес: Алматинская обл, Жамбылский р-он, с. Узынагаш, улица Сәтпаев, дом 324
Фактический адрес: г.Алматы, ул. Кенесары хана, д.141, офис 1
ИИН: 980503300374
ИИК KZT: KZ4796502F0017284207
Банк: Филиал АО "ForteBank" в г. Алматы
БИК: IRTYKZKA
КБе: 19

_____ Малыбаев А.Е.

Документ зарегистрирован и подписан с помощью сервиса электронного документооборота Учет.ЭДО (https://edo.uchet.kz)
Ссылка на электронный документ:
Для отправителя - https://edo.uchet.kz/contracts/419431 Для получателя - https://edo.uchet.kz/contracts_in/419431

Приложение № 1
к Договору оказания услуг
№ JDOS/УСЛ/83/25 от «20» мая 2025 года

Тарифы на оказание Услуг
Обьект: «Многофункциональный жилой комплекс, расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района 4 очередь»)

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Стоимость за ед. в тенге без НДС
1	Вывоз мусора *Примечание: 1 рейс - 1 контейнер (10 м3)	рейс	45 000,00

Заказчик:
ТОО «АлмаТау Conctruction»
БИН 231140029030
Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Муканова, дом 113, почтовый индекс 050000
ИИК KZ7396502F0017011557
АО "ForteBank"
БИК IRTYKZKA

Директор:

_____Әкім О. А.

Исполнитель:
ИП «Гранит»
Юридический адрес: Алматинская обл, Жамбылский р-он, с. Узынагаш, улица Сәтпаев, дом 324
Фактический адрес: г.Алматы, ул. Кенесары хана, д.141, офис 1
ИИН: 980503300374
ИИК KZT: KZ4796502F0017284207
Банк: Филиал АО "ForteBank" в г. Алматы
БИК: IRTYKZKA
КБе: 19

_____ Малыбаев А.Е.

Документ зарегистрирован и подписан с помощью сервиса электронного документооборота Учет.ЭДО (https://edo.uchet.kz)
Ссылка на электронный документ:
Для отправителя - https://edo.uchet.kz/contracts/419431 Для получателя - https://edo.uchet.kz/contracts_in/419431

Приложение №2 к Договору на оказание услуг
№ JDOS/УСЛ/83/25 от «20» мая 2025 года

«Мероприятия обеспечивающие безопасные условия работы»
Размеры штрафных санкций

№ п/п	Виды нарушений	Размер штрафа в тенге
1	Не применение средств индивидуальной защиты (каска защитная, специальная одежда, специальная защитная обувь, защитный щиток, очки защитные, страховочная инерционная катушка, предохранительный пояс, перчатки защитные, маска газоэлектросварщика) или несоответствие СИЗ ГОСТу, стандартам БиОТ.	30 000
2	Отсутствие или несоответствие стандартам БиОТ временных защитных ограждений на участках работ в местах перепадах по высоте более 1,3 м.	100 000
3	Отсутствие или несоответствие установленному действующему ГОСТустраховочного каната (троса) на участках работ при временном отсутствии защитных ограждений.	100 000
4	Отсутствие или несоответствие установленному стандарту БиОТ защитно-улавливающей системы по периметру здания.	100 000
5	Захламление защитно-улавливающей системы по периметру здания.	30 000
6	Отсутствие защитных навесов (козырьков) при входе в строящееся здание.	50 000
7	Технологические отверстия, проёмы, лифтовые шахты, шахты лестничной клетки не закрыты.	100 000
8	Отсутствие на ежедневном инструктаже перед началом работ назначенного приказом из числа ИТР ответственного за безопасность и охрану труда.	30 000
9	Отсутствие во время производства работ назначенного приказом из числа ИТР ответственного за безопасность и охрану труда, пожарную безопасность, промышленную безопасность и руководство работами повышенной опасности.	50 000
10	Не проведение своевременного инструктажа БиОТ (вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого).	20 000
11	Отсутствие технологической карты на монтаж и демонтаж ГПМ, строительных лесов и оборудований.	40 000
12	Отсутствие наряд-допуска на производство работ повышенной опасности.	40 000
13	Отсутствие информационных табличек при входе в административно-бытовое помещение с указанием наименование организации, Ф.И.О.ответственного за пожарную безопасность и контактные номера телефона.	20 000
14	Не прохождение рабочими обучения и проверки знаний по профессиям и видам работ.	30 000
15	Не прохождение рабочими или ИТР обучения и проверки знаний по промышленной безопасности при обслуживании опасных техническихустройств (ГПМ, сосуды работающие под давлением, компрессоры и т.п.).	30 000
16	Отсутствие при себе у рабочего удостоверения о прохождении обучения и проверки знаний по профессии.	20 000
17	Нахождение на рабочем месте в состоянии алкогольного, наркотического, токсикоманического опьянения или распитие спиртных напитков, употребление наркотиков и иных психотропных веществ.	200 000
18	Отсутствие заземления на электроприборах	20 000
19	Не исполнение указаний об устранении нарушений БиОТ.	50 000
20	Не своевременное сообщение инженеру БиОТ о факте несчастного случая, аварии и других происшествий.	100 000
21	Нарушение Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов Республики Казахстан.	30 000
22	Нарушение машинистом крана, стропальщиком должностной инструкции и стандарта БиОТ.	30 000
23	Выполнение работ машинистом крана при скорости ветра 13 м/с и более.	30 000
24	Нарушение требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителями РК	30 000
25	Нарушение или не исполнение требований «Эксплуатация бытовых помещений».	30 000
26	Нарушение требований Правил пожарной безопасности и другихдействующих законодательных нормативных документов в области пожарной безопасности Республики Казахстан.	30 000
27	Нарушение Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций Республики Казахстан.	30 000

28	Нарушение Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением утвержденныеприказом Министра по развитию и инвестициям в РК	60 000
29	Захламленность рабочего места или проходов к нему, не своевременный вывоз строительных (бытовых отходов	30 000
30	Отсутствие освещение в местах производства работ.	30 000
31	Нарушение требований санитарных норм и правил Республики Казахстан.	40 000
32	Строительные леса и строительные вышки не соответствуют ГОСТу,строительным правилам и нормам Республики Казахстан.	75 000
33	Технологическая оснастка не соответствует ГОСТили стандарту БиОТ (лестницы, подмости трапы, стремянки и т.п.)	75 000
34	Нарушение требований в области БиОТ при производстве земляных работ.	75 000
35	Свободный доступ посторонних лиц на территорию строительной площадки без разрешительного документа (пропуска).	30 000
36	Справление естественных нужд в неположенных местах.	100 000
37	Превышение установленного скоростного режима.	50 000
38	Перевозка опасных грузов в необорудованном автотранспорте и без соответствующихразрешений.	50 000
39	Не применение противооткатных упоров, инвентарных домкратов (козелки),фиксации кузова и кабины стопорными устройствами при ремонте автотранспорта\ДСТ.	50 000
40	Выключены или неисправные световые приборы, проблесковые маячки во время движения на автотранспорте и ДСТ.	30 000
41	Отсутствие или неисправность звуковых и световых сигналов на автотранспорте и ДСТ.	30 000
42	Управление автотранспорта без соответствующих документов у водителя (права, техпаспорт, страховой полис, техосмотр, путевой лист).	30 000
43	Отсутствие или не применение защитной клети при подкачке автошин.	40 000
44	Эксплуатация автотранспорта без огнетушителя, медицинской аптечки, аварийного знака и набора инструментов.	30 000
45	Отсутствие или неисправность на транспортном средстве системы мониторинга движения (GPS).	40 000
46	Отсутствие дорожных знаков, ограждений и обозначение опасных зон (ограничение скорости, объезд, ведутся работы и т.п.)	30 000
47	Нахождение в аудио-наушниках, пользование мобильным телефоном при выполнении дорожно-строительных работ.	30 000
48	Разведение открытого огня (костров)	30 000
49	Нарушение Правил дорожного движения Республики Казахстан.	30 000
50	Нарушение Правил технической эксплуатации автотранспортных средств Республики Казахстан.	30 000
51	Нарушение корпоративного стандарта БиОТ ТМО (трансформатор для прогрева бетона).	30 000
52	Использование маски от пониженных температур не соответствующей БиО.	20 000
53	Отсутствует защитный кожух на токоведущих частях ТМО (трансформатор для электропрогрева бетона).	30 000
54	Нахождение распределительных щитов и трансформаторов в местах скопление воды, попадания атмосферных осадков.	30 000
55	Применение неисправного редуктораили манометрагазопламенной аппаратуры.	30 000
56	Перемещение мелко-штучного груза без соответствующей тары	30 000
57	Несвоевременное предоставление полного пакета документов, предусмотренных Договором подряда	30 000
58	Выражаться не цензурной бранью (материться), создавать конфликтную ситуацию	50 000
59	Игнорирования и/или не предоставления ответа в чате рабочей группы messenger whatsapp в течение 30-40 минут	100 000
60	В случае утечки фото, Видео и переписки с чата с рабочей группы messenger whatsapp	500 000

Ответственный _____ (Ф.И.О. подпись)

Ознакомился _____ (Ф.И.О. подпись)

С данными правилами ознакомился и согласен:

_____ (Ф.И.О. подпись)

Отправитель: Товарищество с ограниченной ответственностью "АлмаТау Conctruction" (231140029030)
ФИО ответственного: ӘКІМ ОЛЖАС ӘБДІМАНАПҰЛЫ 871006350498
Период действия сертификата: с 2024-11-28T14:59:17.000+00:00 по 2025-11-28T14:59:17.000+00:00
Серийный номер сертификата: 7ee3e833211674361e7d4da175a6c05d9f18524f
Дата подписания: 20.05.2025 17:05:02

Получатель: МАЛЫБАЕВ АСЛАН ЕРЛАНҰЛЫ (980503300374)
ФИО ответственного: МАЛЫБАЕВ АСЛАН ЕРЛАНҰЛЫ 980503300374
Период действия сертификата: с 2025-05-02T05:46:42.000+00:00 по 2026-05-02T05:46:42.000+00:00
Серийный номер сертификата: 39f75bf80f1b89ff8d6e4126a61e1974bf13e0ae
Дата подписания: 21.05.2025 11:11:56

РП «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»
На период строительства

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Декларируемый год –2025-2027г.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/период**
0001	Азота (IV) диоксид	0,00544	0,004184
0001	Азот (II) оксид	0,000884	0,00068
0001	Углерод	0,0005	0,00038
0001	Сера диоксид	0,01169	0,00902
0001	Углерод оксид	0,0278	0,0213
0001	Алканы С12-19	0,0433	0,000234
0002	Азота (IV) диоксид	0,00912	0,000191
0002	Азот (II) оксид	0,0015	0,000031
0002	Углерод	0,00078	0,0000166
0002	Сера диоксид	0,0012	0,000025
0002	Углерод оксид	0,008	0,000166
0002	Бенз/а/пирен	1,4e-8	3,1e-10
0002	Формальдегид	0,00017	0,0000033
0002	Алканы С12-19	0,004	0,000083
0003	Азота (IV) диоксид	0,066	0,4499
0003	Азот (II) оксид	0,011	0,0731
0003	Углерод	0,0056	0,03924
0003	Сера диоксид	0,0089	0,0589
0003	Углерод оксид	0,06	0,3924
0003	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000072
0003	Формальдегид	0,0012	0,00785
0003	Алканы С12-19	0,029	0,1962
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092	0,01266
6003	Железо (II, III) оксиды	0,02399	0,12553
6003	Марганец и его соединения	0,0008312	0,0090626
6003	Олово оксид	0,000033	0,0000021
6003	Свинец и его неорганические соединения	0,00005	0,0000032
6003	Азота (IV) диоксид	0,013108	0,123323
6003	Углерод оксид	0,01555	0,05014
6003	Фтористые газообразные соединения	0,00011385	0,0002842
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0004658	0,001166
6003	Взвешенные вещества	0,000095	0,000208
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003018	0,002346
6004	Диметилбензол	0,067731	0,754138
6004	Метилбензол	0,1117116	2,49147
6004	Бутан-1-ол	0,00176	0,0611
6004	2-Метилпропан-1-ол	0,00176	0,0611
6004	2-Этоксиэтанол	0,000086	0,00038
6004	Бутилацетат	0,0217421	0,484143
6004	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0465284	1,0390692

6004	Уайт-спирит	0,054823	0,395304
6004	Взвешенные вещества	0,076744	0,7223892
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063	3,205
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,042	0,518
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0924	0,9254
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01205	0,00401
6009	Углеводороды предельные С12-19	0,278	0,424
6010	Углеводороды предельные С12-19	0,278	0,113
6011	Взвешенные частицы	0,0558	0,31744
6011	Пыль абразивная	0,004	0,0795
6011	Пыль древесная	0,118	0,272
6012	Азота (IV) диоксид	0,008	0,0135
6012	Углерод	0,009	0,0152
6012	Сера диоксид	0,01	0,0169
6012	Углерод оксид	0,045	0,0762
6012	Алканы С12-19	0,04	0,0677
	Итого	**1,799678864**	**13,6355731203**

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год –2025-2027г.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Строительство. Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	1,181763835	0
Строительство. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,317	0
В с е г о:	**1,498763835**	**0**

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год –2025-2027г.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Строительство. Смешанные коммунальные отходы	14,375	0
Строительство. Отходы сварки	0,0449	0
Строительство. Смешанные отходы строительства	29,81	0
В с е г о:	**44,2299**	**0**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0.02399	0.12553	3.13825
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0008312	0.0090626	9.0626
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000033	0.0000021	0.000105
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00005	0.0000032	0.01066667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.101668	0.591098	14.77745
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.013384	0.073811	1.23018333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01588	0.0548366	1.096732
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03179	0.084845	1.6969
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.15635	0.540206	0.18006867
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00011385	0.0002842	0.05684
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	0.0004658	0.001166	0.03886667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.067731	0.754138	3.77069

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.1117116	2.49147	4.15245
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000114	0.00000072031	0.72031
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00176	0.0611	0.611
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.00176	0.0611	0.611
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000086	0.00038	0.00054286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0217421	0.484143	4.84143
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00137	0.0078533	0.78533
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0465284	1.0390692	2.96876914
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.054823	0.395304	0.395304
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.6723	0.801217	0.801217
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.132639	1.0400372	6.93358133
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	0.2206718	4.667416	46.67416
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.0795	1.9875
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.118	0.272	2.72
	В С Е Г О :						1.799678864	13.6355731203	109.261947

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.93884	0.1402	3.505
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.153072	0.0228	0.38
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.061	0.00876	0.1752
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.14718	0.0219	0.438
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	8.4e-8	0.00000224	0.00028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.8268	0.1139	0.03796667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000015	0.0000015	1.5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0147	0.00219	0.219
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.36173	0.0534	0.0534
	В С Е Г О :						2.503323584	0.36315374	6.30884667

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)

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
013		Битумный котел	1	8760	Дымовая труба	0001	3	0.1	8.53	0.067	300	215	251	
014		Передвижная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	450	244	255	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00544	170.418	0.004184	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000884	27.693	0.00068	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	15.663	0.00038	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01169	366.211	0.00902	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278	870.887	0.0213	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0433	1356.454	0.000234	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	1420.763	0.000191	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.0015	233.678	0.000031	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
015		Компрессор с ДВС	1	8760	Выхлопная труба	0003	2.5	0.05	76.39	0.15	450	269	262	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	121.513	0.0000166	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	186.942	0.000025	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1246.283	0.000166	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.002	3.1e-10	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	26.484	0.0000033	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	623.142	0.000083	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066	1165.275	0.4499	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011	194.212	0.0731	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0056	98.872	0.03924	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089	157.136	0.0589	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1059.341	0.3924	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.00000072	2025
					1325	Формальдегид (	0.0012	21.187	0.00785	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

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	210	166	2
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	8760	Неорганизованный	6002	2.5				33	208	177	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	512.015	0.1962	2025
2					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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

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	217	199	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02399		0.12553	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0008312		0.0090626	2025
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000033		0.0000021	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00005		0.0000032	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013108		0.123323	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01555		0.05014	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011385		0.0002842	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.0004658		0.001166	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

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	218	221	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000095		0.000208	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)	0.0003018		0.002346	2025
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.067731		0.754138	2025
					0621	Метилбензол (349)	0.1117116		2.49147	2025
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00176		0.0611	2025
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00176		0.0611	2025
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000086		0.00038	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0217421		0.484143	2025

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

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	242	227	2
006		Обратная засыпка грунта	1	8760	Неорганизованный	6006	2.5				33	265	230	2
007		Прием инертных материалов	1	8760	Неорганизованный	6007	2.5				33	265	210	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0465284		1.0390692	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.054823		0.395304	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.076744		0.7223892	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)	0.063		3.205	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		0.518	2025
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0924		0.9254	2025

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		Пересыпка сыпучих материалов	1	8760	Неорганизованный	6008	2.5				33	280	220	2
009		Гидроизоляция	1	8760	Неорганизованный	6009	2.5				33	275	241	2
010		Укладка асфальта	1	8760	Неорганизованный	6010	2.5				33	249	239	2
011		Механический участок	1	8760	Неорганизованный	6011	2.5				33	251	199	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
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)	0.01205		0.00401	2025
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.424	2025
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.113	2025
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0558		0.31744	2025
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.0795	2025
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.272	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
012		Газопламенная горелка	1	8760	Неорганизованный	6012	2.5				33	287	206	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008		0.0135	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.0152	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01		0.0169	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.045		0.0762	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04		0.0677	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Подземный паркинг	1	8760	Вентиляционная труба	0001	14	0.97	6.26	4.625	33	299	213	
003		Дизельгенератор	1	8760	Дымовая труба	0002	2.5	0.15	1.1	0.0194	200	315	204	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00044	0.107		2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000072	0.017		2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00018	0.044		2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.069	16.722		2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0067	1.624		2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9384	83807.862	0.1402	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.153	13664.325	0.0228	2027
					0328	Углерод (Сажа,	0.061	5447.868	0.00876	2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ёмкость для хранения дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0003	2	0.1	0.51	0.004	33	315	199	
001		Открытая парковка	1	8760	Неорганизованный	6001	2.5				33	230	161	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.147	13128.469	0.0219	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7578	67678.600	0.1139	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000015	0.134	0.0000015	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0147	1312.847	0.00219	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.355	31704.807	0.0526	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8.4e-8	0.024	0.00000224	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00003	8.407	0.0008	2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000024			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000039			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001			2027
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00398			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	углерода, Угарный газ) (584) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000371			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		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	0.004184	0.00544	0.004184	0.00544
Передвижная электростанция	0002			0.00912	0.000191	0.00912	0.000191	0.00912
Компрессор с ДВС	0003			0.066	0.4499	0.066	0.4499	0.066
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Битумный котел	0001			0.000884	0.00068	0.000884	0.00068	0.000884
Передвижная электростанция	0002			0.0015	0.000031	0.0015	0.000031	0.0015
Компрессор с ДВС	0003			0.011	0.0731	0.011	0.0731	0.011
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Битумный котел	0001			0.0005	0.00038	0.0005	0.00038	0.0005
Передвижная электростанция	0002			0.00078	0.0000166	0.00078	0.0000166	0.00078
Компрессор с ДВС	0003			0.0056	0.03924	0.0056	0.03924	0.0056
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Битумный котел	0001			0.01169	0.00902	0.01169	0.00902	0.01169

Таблица 3.6

7 год	Н Д В		год дос-тиже
т/год	г/с	т/год	ния НДВ
10	11	12	13
0.004184	0.00544	0.004184	2025
0.000191	0.00912	0.000191	2025
0.4499	0.066	0.4499	2025
0.00068	0.000884	0.00068	2025
0.000031	0.0015	0.000031	2025
0.0731	0.011	0.0731	2025
0.00038	0.0005	0.00038	2025
0.0000166	0.00078	0.0000166	2025
0.03924	0.0056	0.03924	2025
0.00902	0.01169	0.00902	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Передвижная электростанция	0002			0.0012	0.000025	0.0012	0.000025	0.0012
Компрессор с ДВС	0003			0.0089	0.0589	0.0089	0.0589	0.0089
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Битумный котел	0001			0.0278	0.0213	0.0278	0.0213	0.0278
Передвижная электростанция	0002			0.008	0.000166	0.008	0.000166	0.008
Компрессор с ДВС	0003			0.06	0.3924	0.06	0.3924	0.06
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Передвижная электростанция	0002			0.000000014	0.00000000031	0.000000014	0.00000000031	0.000000014
Компрессор с ДВС	0003			0.0000001	0.00000072	0.0000001	0.00000072	0.0000001
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Передвижная электростанция	0002			0.00017	0.0000033	0.00017	0.0000033	0.00017
Компрессор с ДВС	0003			0.0012	0.00785	0.0012	0.00785	0.0012
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумный котел	0001			0.0433	0.000234	0.0433	0.000234	0.0433
Передвижная электростанция	0002			0.004	0.000083	0.004	0.000083	0.004
Компрессор с ДВС	0003			0.029	0.1962	0.029	0.1962	0.029
Итого по организованным источникам:				0.296084114	1.25390462031	0.296084114	1.25390462031	0.296084114

Таблица 3.6

10	11	12	13
0.000025	0.0012	0.000025	2025
0.0589	0.0089	0.0589	2025
0.0213	0.0278	0.0213	2025
0.000166	0.008	0.000166	2025
0.3924	0.06	0.3924	2025
0.00000000031	0.000000014	0.00000000031	2025
0.00000072	0.0000001	0.00000072	2025
0.0000033	0.00017	0.0000033	2025
0.00785	0.0012	0.00785	2025
0.000234	0.0433	0.000234	2025
0.000083	0.004	0.000083	2025
0.1962	0.029	0.1962	2025
1.25390462031	0.296084114	1.25390462031	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

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			0.02399	0.12553	0.02399	0.12553	0.02399
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Сварочные работы	6003			0.0008312	0.0090626	0.0008312	0.0090626	0.0008312
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Сварочные работы	6003			0.000033	0.0000021	0.000033	0.0000021	0.000033
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Сварочные работы	6003			0.00005	0.0000032	0.00005	0.0000032	0.00005
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003			0.013108	0.123323	0.013108	0.123323	0.013108
Газопламенная горелка	6012			0.008	0.0135	0.008	0.0135	0.008
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Газопламенная горелка	6012			0.009	0.0152	0.009	0.0152	0.009
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Газопламенная горелка	6012			0.01	0.0169	0.01	0.0169	0.01
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6003			0.01555	0.05014	0.01555	0.05014	0.01555
Газопламенная горелка	6012			0.045	0.0762	0.045	0.0762	0.045
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6003			0.00011385	0.0002842	0.00011385	0.0002842	0.00011385
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6003			0.0004658	0.001166	0.0004658	0.001166	0.0004658

Таблица 3.6

10	11	12	13
0.12553	0.02399	0.12553	2025
0.0090626	0.0008312	0.0090626	2025
0.0000021	0.000033	0.0000021	2025
0.0000032	0.00005	0.0000032	2025
0.123323	0.013108	0.123323	2025
0.0135	0.008	0.0135	2025
0.0152	0.009	0.0152	2025
0.0169	0.01	0.0169	2025
0.05014	0.01555	0.05014	2025
0.0762	0.045	0.0762	2025
0.0002842	0.00011385	0.0002842	2025
0.001166	0.0004658	0.001166	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6004			0.067731	0.754138	0.067731	0.754138	0.067731
(0621) Метилбензол (349)								
Окрасочные работы	6004			0.1117116	2.49147	0.1117116	2.49147	0.1117116
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Окрасочные работы	6004			0.00176	0.0611	0.00176	0.0611	0.00176
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Окрасочные работы	6004			0.00176	0.0611	0.00176	0.0611	0.00176
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Окрасочные работы	6004			0.000086	0.00038	0.000086	0.00038	0.000086
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окрасочные работы	6004			0.0217421	0.484143	0.0217421	0.484143	0.0217421
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6004			0.0465284	1.0390692	0.0465284	1.0390692	0.0465284
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окрасочные работы	6004			0.054823	0.395304	0.054823	0.395304	0.054823
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Гидроизоляция	6009			0.278	0.424	0.278	0.424	0.278
Укладка асфальта	6010			0.278	0.113	0.278	0.113	0.278
Газопламенная горелка	6012			0.04	0.0677	0.04	0.0677	0.04
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Сварочные работы	6003			0.000095	0.000208	0.000095	0.000208	0.000095
Окрасочные работы	6004			0.076744	0.7223892	0.076744	0.7223892	0.076744
Механический участок	6011			0.0558	0.31744	0.0558	0.31744	0.0558

Таблица 3.6

10	11	12	13
0.754138	0.067731	0.754138	2025
2.49147	0.1117116	2.49147	2025
0.0611	0.00176	0.0611	2025
0.0611	0.00176	0.0611	2025
0.00038	0.000086	0.00038	2025
0.484143	0.0217421	0.484143	2025
1.0390692	0.0465284	1.0390692	2025
0.395304	0.054823	0.395304	2025
0.424	0.278	0.424	2025
0.113	0.278	0.113	2025
0.0677	0.04	0.0677	2025
0.000208	0.000095	0.000208	2025
0.7223892	0.076744	0.7223892	2025
0.31744	0.0558	0.31744	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(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			0.0003018	0.002346	0.0003018	0.002346	0.0003018
Выемка грунта	6005			0.063	3.205	0.063	3.205	0.063
Обратная засыпка грунта	6006			0.042	0.518	0.042	0.518	0.042
Прием инертных материалов	6007			0.0924	0.9254	0.0924	0.9254	0.0924
	6008			0.01205	0.00401	0.01205	0.00401	0.01205
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Механический участок	6011			0.004	0.0795	0.004	0.0795	0.004
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Механический участок	6011			0.118	0.272	0.118	0.272	0.118
Итого по неорганизованным источникам:				1.50359475	12.3816685	1.50359475	12.3816685	1.50359475
Всего по объекту:				1.799678864	13.6355731203	1.799678864	13.6355731203	1.799678864

Таблица 3.6

10	11	12	13
0.01266	0.01092	0.01266	2025
0.002346	0.0003018	0.002346	2025
3.205	0.063	3.205	2025
0.518	0.042	0.518	2025
0.9254	0.0924	0.9254	2025
0.00401	0.01205	0.00401	2025
0.0795	0.004	0.0795	2025
0.272	0.118	0.272	2025
12.3816685	1.50359475	12.3816685	2025
13.6355731203	1.799678864	13.6355731203	2025

Алматы, Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

Производство цех, участок	Номер источника выброса	существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		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)								
Дизельгенератор	0002			0.9384	0.1402	0.9384	0.1402	0.9384
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Дизельгенератор	0002			0.153	0.0228	0.153	0.0228	0.153
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Дизельгенератор	0002			0.061	0.00876	0.061	0.00876	0.061
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Дизельгенератор	0002	0.147	0.0219	0.147	0.0219	0.147	0.0219	0.147
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Ёмкость для хранения дизтоплива	0003			0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	0.000000084
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Дизельгенератор	0002			0.7578	0.1139	0.7578	0.1139	0.7578
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Дизельгенератор	0002			0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Дизельгенератор	0002			0.0147	0.00219	0.0147	0.00219	0.0147
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Дизельгенератор	0002			0.355	0.0526	0.355	0.0526	0.355

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

9 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.1402	0.9384	0.1402	0.9384	0.1402	0.9384	0.1402	0.9384	0.1402	
0.0228	0.153	0.0228	0.153	0.0228	0.153	0.0228	0.153	0.0228	
0.00876	0.061	0.00876	0.061	0.00876	0.061	0.00876	0.061	0.00876	
0.0219	0.147	0.0219	0.147	0.0219	0.147	0.0219	0.147	0.0219	
0.00000224	0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	
0.1139	0.7578	0.1139	0.7578	0.1139	0.7578	0.1139	0.7578	0.1139	
0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	
0.00219	0.0147	0.00219	0.0147	0.00219	0.0147	0.00219	0.0147	0.00219	
0.0526	0.355	0.0526	0.355	0.0526	0.355	0.0526	0.355	0.0526	

Таблица 3.6

на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.9384	0.1402	0.9384	0.1402	0.9384	0.1402	0.9384	0.1402	2027
0.153	0.0228	0.153	0.0228	0.153	0.0228	0.153	0.0228	2027
0.061	0.00876	0.061	0.00876	0.061	0.00876	0.061	0.00876	2027
0.147	0.0219	0.147	0.0219	0.147	0.0219	0.147	0.0219	2027
0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	2027
0.7578	0.1139	0.7578	0.1139	0.7578	0.1139	0.7578	0.1139	2027
0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	0.0000015	2027
0.0147	0.00219	0.0147	0.00219	0.0147	0.00219	0.0147	0.00219	2027
0.355	0.0526	0.355	0.0526	0.355	0.0526	0.355	0.0526	2027

Алматы, Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ёмкость для хранения дизтоплива	0003			0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	0.00003
Итого по организованным источникам:				2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584
Всего по объекту:				2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0008	0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	0.00003	0.0008
0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374
0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	2027
2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2027
2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2.426931584	0.36315374	2027

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.6329558/0.2531823		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.8772202/0.0087722		231/148		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)	0.5276829/0.0005277		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5821705/0.1164341		239/286		0002	84		производство: Передвижная электростанция
						6012	8.2		производство: Газопламенная горелка
						6003	5.4		производство: Сварочные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4039708/0.1615883		231/148		6001	100		производство: Выбросы от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									работы автотранспорта
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3829139/0.0574371		315/168		6012	88.2		производство: Газопламенная горелка
						0003	8.9		производство: Компрессор с ДВС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3238512/0.1619256		231/148		6001	99.8		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6097552/3.0487761		231/148		6001	99.6		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0526778/0.0010536		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0245795/0.0049159		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.4129716/0.0825943		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.4129716/0.2477829		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0695014/7.0000E-7		279/296		0003	99.6		производство: Компрессор с

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.145366/0.0145366		198/276		6004	100		ДВС производство: Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.145366/0.0145366		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.002607/0.0018249		*/*		6004	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7433488/0.0743349		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0721494/0.0036075		306/302		0003	80.1		производство: Компрессор с ДВС
						0002	19.9		производство: Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.4955659/0.1734481		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.4528068/0.4528068		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8282646/0.8282646		315/168		6012	50.8		производство: Газопламенная горелка
						6009	21		производство: Гидроизоляция
						6010	17.9		производство: Укладка асфальта
						0001	6.4		производство: Битумный котел

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2874371/0.1437185		273/158		6011	78.3		производство: Механический участок
						6004	21.7		производство: Окрасочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.7369192/0.2210758		273/158		6007	47.6		производство: Прием инертных материалов
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый					6006	22.4		производство: Обратная засыпка грунта
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей					6008	21.4		производство: Прием инертных материалов
	казахстанских месторождений) (494)					6005	8.5		производство: Выемка грунта
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.6456527/0.0258261		273/158		6011	100		производство: Механический участок
2936	Пыль древесная (1039*)	0.7747832/0.0774783		273/158		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	0.5894977		231/148		6003	89.5		производство: Сварочные работы
	на свинец/ (513)					0001	9.8		производство:
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								Битумный котел
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8126707		315/168		6012	77.4		производство: Газопламенная
0330	Сера диоксид (Ангидрид								горелка
	сернистый, Сернистый					0002	11.7		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	газ, Сера (IV) оксид) (516)								Передвижная электростанция
						0003	5.5		производство: Компрессор с ДВС
						0001	5		производство: Битумный котел
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3285212		231/148		6001	98.1		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0765574		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.7072487		273/158		6011	54.3		производство: Механический участок
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль					6007	21.5		производство: Прием инертных материалов
	цементного производства - глина, глинистый					6005	9.9		производство: Выемка грунта
	сланец, доменный шлак,					6006	7.6		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6004	3.7		Обратная засыпка грунта производство: Окрасочные работы
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
2936	Пыль древесная (1039*)								
		2.	Перспектива (НДВ)						
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.6329558/0.2531823		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.8772202/0.0087722		231/148		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)	0.5276829/0.0005277		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5821705/0.1164341		239/286		0002	84		производство: Передвижная электростанция
						6012	8.2		производство: Газопламенная горелка
						6003	5.4		производство: Сварочные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.4039708/0.1615883		231/148		6001	100		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	оксид) (6)								Выбросы от работы автотранспорта
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3829139/0.0574371		315/168		6012	88.2		производство: Газопламенная горелка
						0003	8.9		производство: Компрессор с ДВС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3238512/0.1619256		231/148		6001	99.8		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6097552/3.0487761		231/148		6001	99.6		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0526778/0.0010536		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0245795/0.0049159		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.4129716/0.0825943		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.4129716/0.2477829		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0695014/7.0000E-7		279/296		0003	99.6		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Бензпирен) (54)								Компрессор с ДВС
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.145366/0.0145366		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.145366/0.0145366		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.002607/0.0018249		*/*		6004	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7433488/0.0743349		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0721494/0.0036075		306/302		0003	80.1		производство: Компрессор с ДВС
						0002	19.9		производство: Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.4955659/0.1734481		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.4528068/0.4528068		198/276		6004	100		производство: Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8282646/0.8282646		315/168		6012	50.8		производство: Газопламенная горелка
						6009	21		производство: Гидроизоляция
						6010	17.9		производство: Укладка асфальта
						0001	6.4		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2874371/0.1437185		273/158		6011	78.3		Битумный котел производство: Механический участок
						6004	21.7		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)	0.7369192/0.2210758		273/158		6007	47.6		производство: Прием инертных материалов
						6006	22.4		производство: Обратная засыпка грунта
						6008	21.4		производство: Прием инертных материалов
						6005	8.5		производство: Выемка грунта
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.6456527/0.0258261		273/158		6011	100		производство: Механический участок
2936	Пыль древесная (1039*)	0.7747832/0.0774783		273/158		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)	0.5894977		231/148		6003	89.5		производство: Сварочные работы
						0001	9.8		производство: Битумный котел
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8126707		315/168		6012	77.4		производство: Газопламенная горелка
0330	Сера диоксид (Ангидрид								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	11.7		производство: Передвижная электростанция
						0003	5.5		производство: Компрессор с ДВС
						0001	5		производство: Битумный котел
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3285212		231/148		6001	98.1		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0765574		231/148		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.7072487		273/158		6011	54.3		производство: Механический участок
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый					6007	21.5		производство: Прием инертных материалов
						6005	9.9		производство: Выемка грунта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6006 6004	7.6 3.7		производство: Обратная засыпка грунта производство: Окрасочные работы
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
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, расположенный южнее улицы Симферопольская

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5305308/0.1061062		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4774771/0.1909908		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1505993/0.0225899		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3819859/0.190993		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001506/0.000012		*/*		0003	100		производство: Ёмкость для хранения дизтоплива
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8490273/4.2451364		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.7529964/0.0000075		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.4244235/0.0212212		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.8492396/0.8492396		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

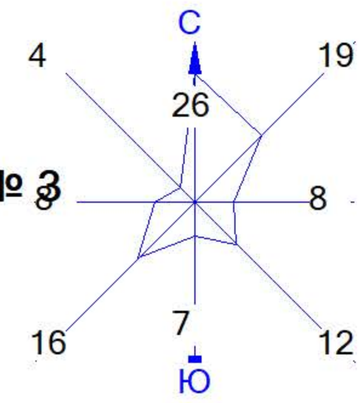
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	265П) (10)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3823667		315/168		0002	99.9		производство: Дизельгенератор
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9125168		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
39 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.4248042		315/168		0002	99.9		производство: Дизельгенератор
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
			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 (Азота диоксид) (4)	0.5305308/0.1061062		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4774771/0.1909908		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1505993/0.0225899		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3819859/0.190993		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001506/0.000012		*/*		0003	100		производство: Ёмкость для хранения дизтоплива
0337	Углерод оксид (Окись	0.8490273/4.2451364		315/168		0002	100		производство:

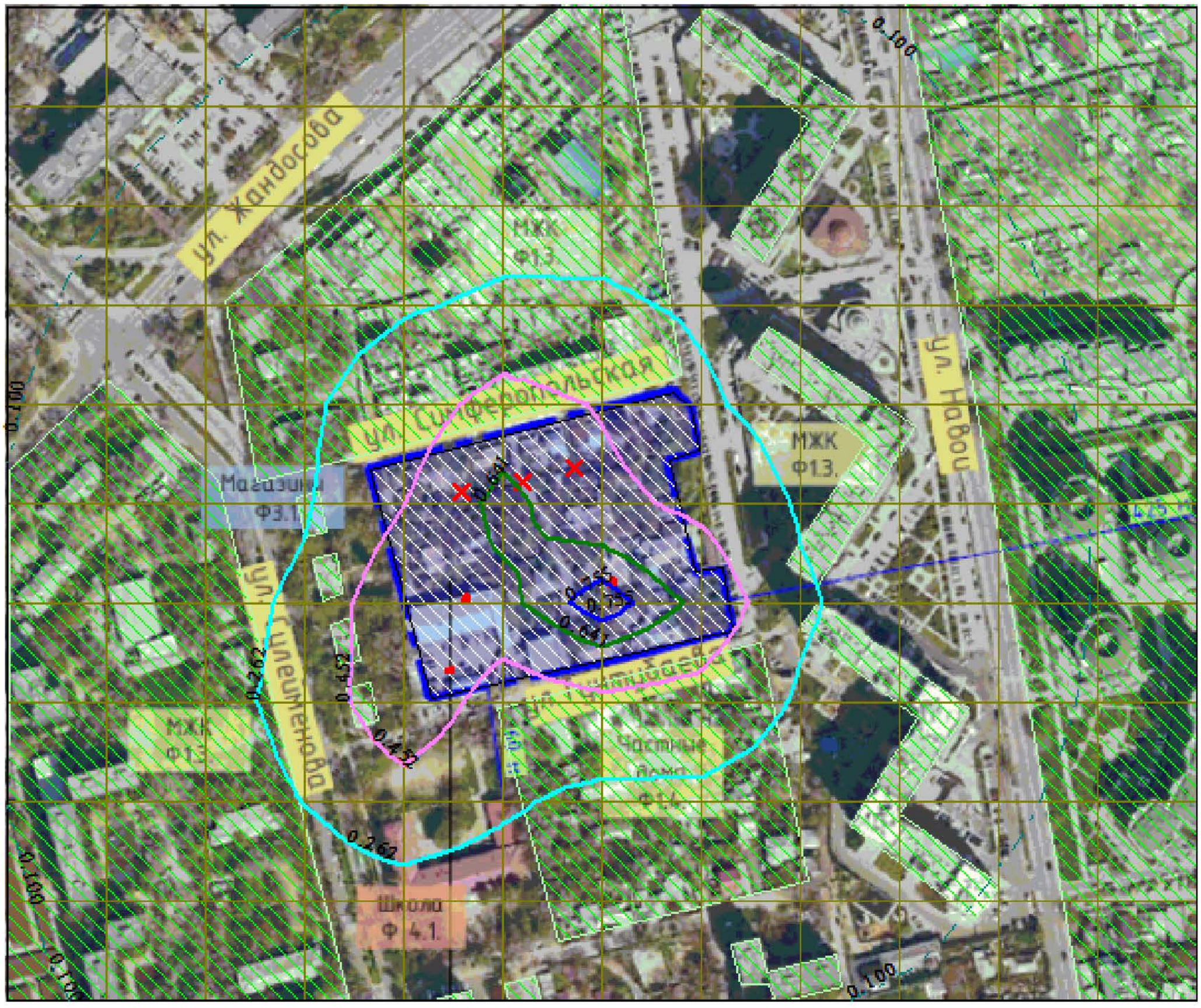
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углерода, Угарный газ) (584)								Дизельгенератор
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.7529964/0.0000075		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.4244235/0.0212212		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8492396/0.8492396		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3823667		315/168		0002	99.9		производство: Дизельгенератор
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9125168		315/168		0002	100		производство: Дизельгенератор
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
39 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.4248042		315/168		0002	99.9		производство: Дизельгенератор
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Город : 002 Алматы
Объект : 0604 *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



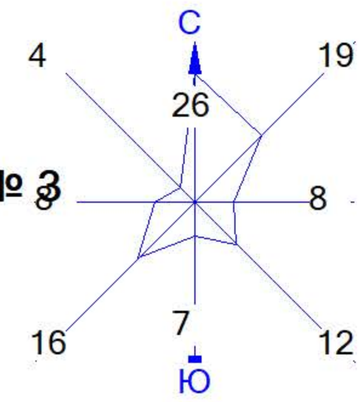


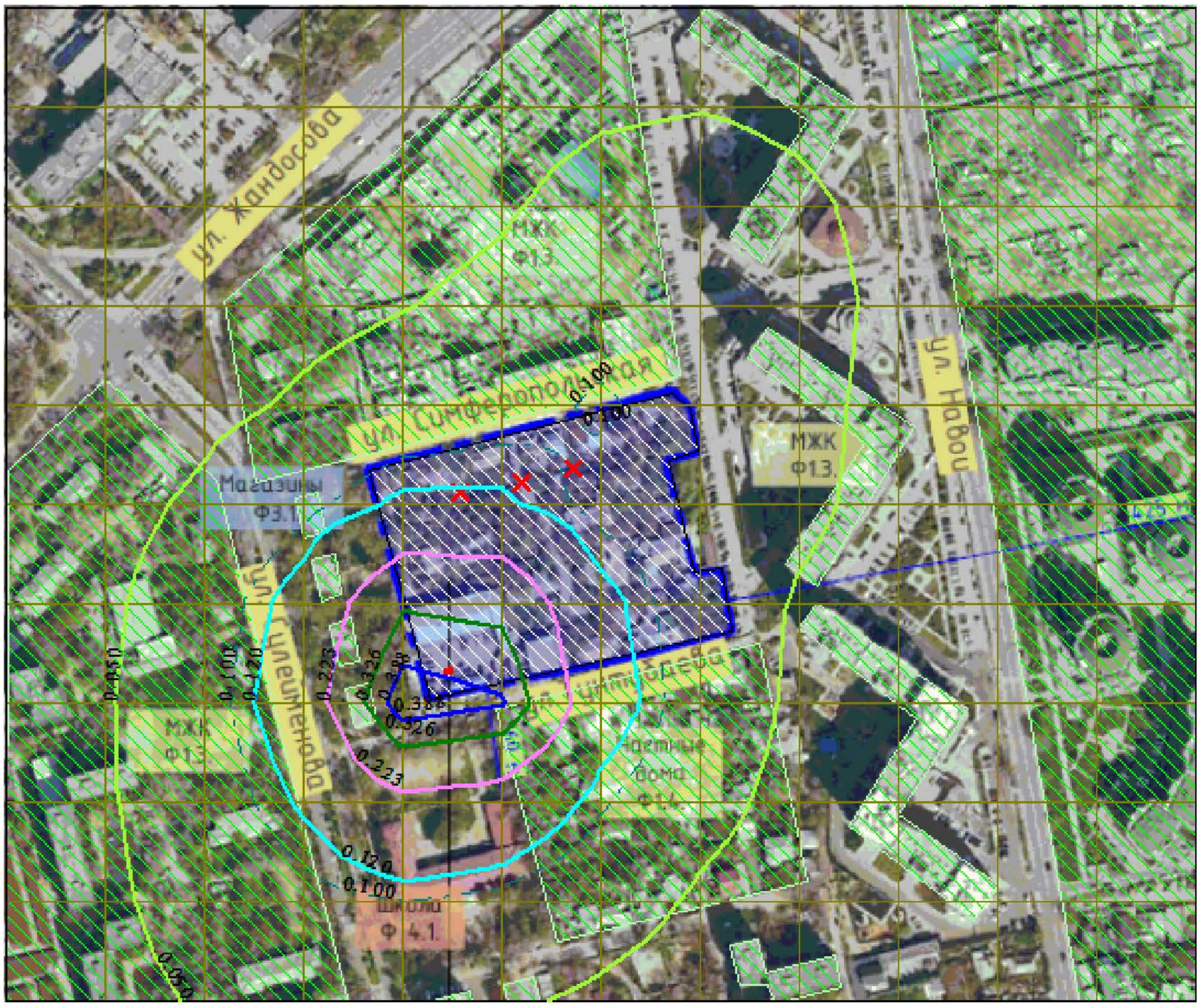
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 34 102м.
Масштаб 1:3400

Макс концентрация 0.8311293 ПДК достигается в точке x= 282 y= 198
При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 564 м, высота 470 м,
шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0604 *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



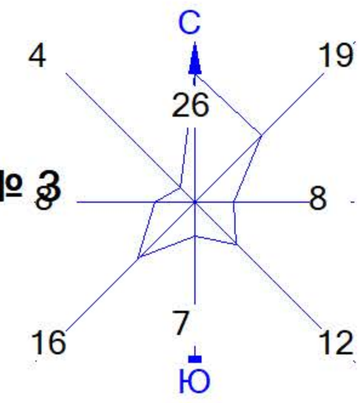


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 34 102м.
Масштаб 1:3400

Макс концентрация 0.428691 ПДК достигается в точке x= 188 y= 151
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 564 м, высота 470 м,
шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0604 *Строительство МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



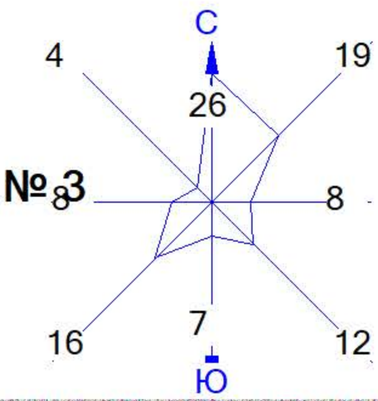


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 34 102м.
Масштаб 1:3400

Макс концентрация 1.547029 ПДК достигается в точке x= 282 y= 198
При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 564 м, высота 470 м,
шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0605 *Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская Вар.№3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



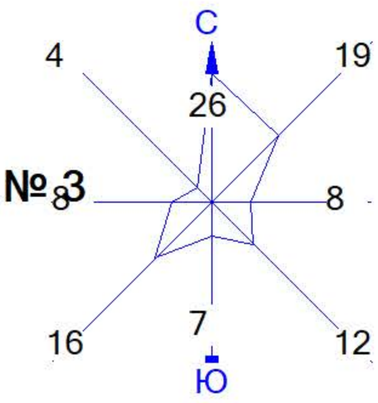


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 34 102м.
Масштаб 1:3400

Макс концентрация 0.9838624 ПДК достигается в точке x= 329 y= 198
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 564 м, высота 470 м,
шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0605 *Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская Вар.№3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



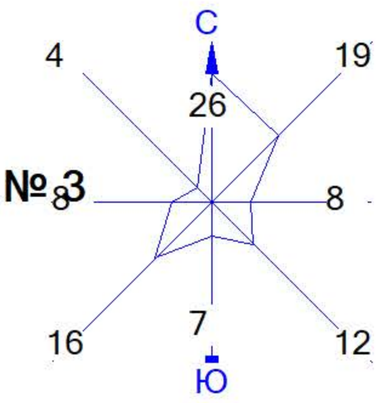


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 34 102м.
Масштаб 1:3400

Макс концентрация 0.8854746 ПДК достигается в точке x= 329 y= 198
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 564 м, высота 470 м,
шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0605 *Эксплуатация МЖК, расположенный южнее улицы Симферопольская 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

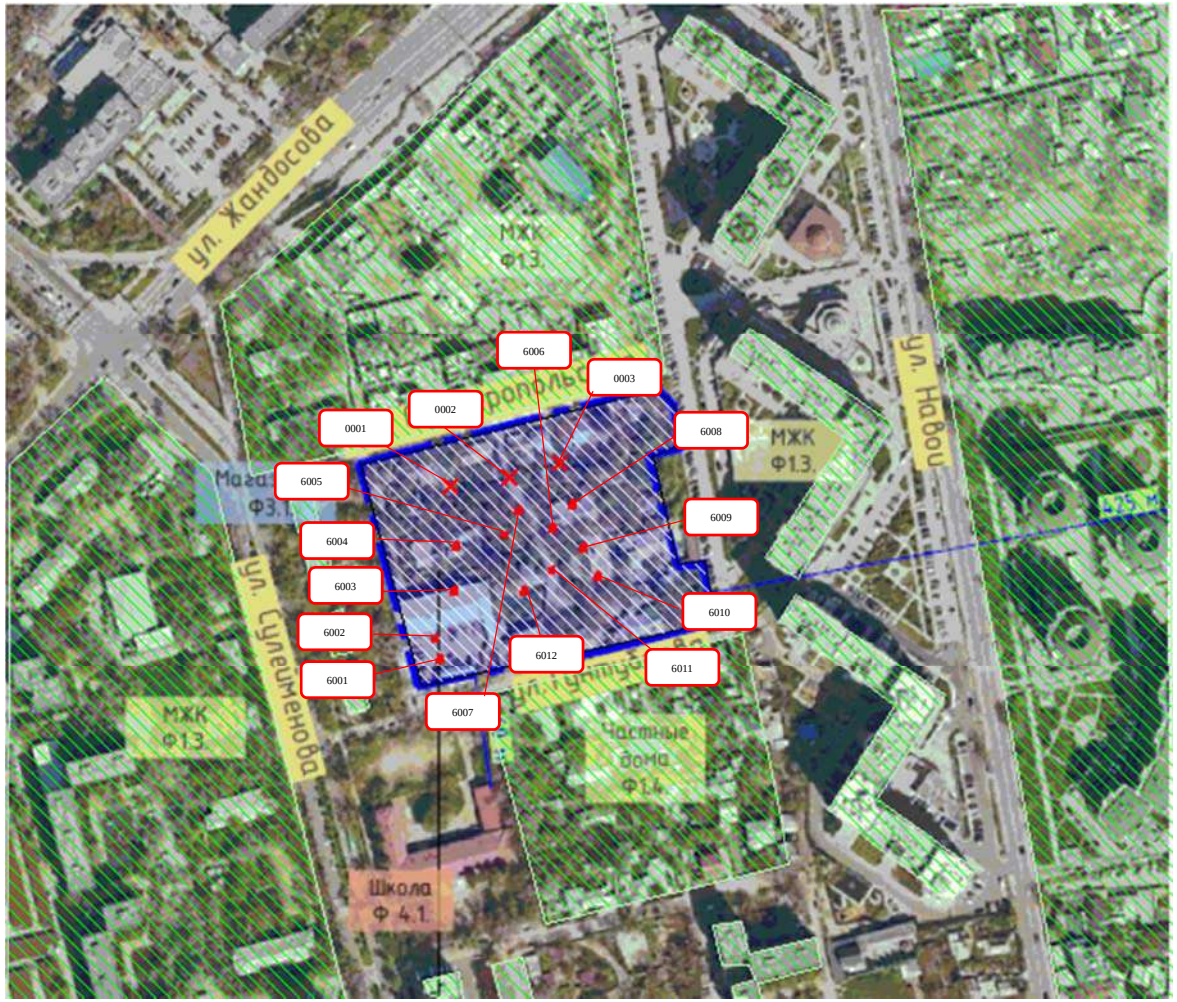
0 34 102м.
Масштаб 1:3400

Макс концентрация 0.4429379 ПДК достигается в точке x= 329 y= 198
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 564 м, высота 470 м,
шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Ситуационная карта к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы»



Карта-схема размещения источников на период строительства многофункционального жилого комплекса, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы



Карта-схема размещения источников на период эксплуатации многофункционального жилого комплекса, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г. Алматы

