

ПРОЕКТ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**«Строительство многоквартирного жилого
комплекса со встроенными, встроенно-
пристроенными помещениями и подземным
паркингом расположенного по адресу: г.
Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакос,
уч.4» 3 пусковой комплекс»
(Без наружных инженерных сетей и
благоустройства)**

Период строительства и эксплуатации объекта

ИП «Корольков Р.В.»



г. Алматы, 2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	5
1. Введение	9
2. Общие сведения	12
Таблица 2.1 Основные показатели по генеральному плану	14
Рисунок 2.1. Ситуационная план схема расположения объекта	15
2.1. Краткая технологическая характеристика объекта.	16
3. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	33
3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения предприятия	33
Таблица 3.1.1. Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений	34
Таблица 3.1.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере города в районе расположения предприятия	34
3.2. Уровень загрязнения атмосферного воздуха	35
3.3. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	35
Таблица 3.3.1 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)	65
Таблица 3.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	69
Таблица 3.3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	72
Таблица 3.3.4 Таблица групп суммации	76
Таблица 3.3.5 Определение необходимости проведения расчетов приземных концентраций	77
Таблица 3.3.6 Перечень источников аварийных и залповых выбросов	80
4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	81
Рисунок 4.1. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период эксплуатации	84
Рисунок 4.2. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период строительства	85
Таблица 4.1 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	87
Результаты расчета рассеивания в графическом виде	91
5. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).	111
6. Эмиссии загрязняющих веществ	112
Таблица 6.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	112
7. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.	116
Таблица 7.1.1 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха	117
7.2. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий	119
8. Охрана земельных ресурсов. Сведения об отходах.	121
8.1. Земельные ресурсы и почвы	121
8.2. Инженерно-геологические условия	123
8.3. Сведения об отходах	125
Таблица 8.3.1. Классификация отходов, образующихся на период эксплуатации объекта	126

Таблица 8.3.2. Классификация отходов, образующихся на строительной площадке.	129
Таблица 8.3.3. Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения на период строительства	132
9. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Водоснабжение и канализация.	134
Таблица 9.1.Баланс водопотребления и водоотведения (СУТОЧНЫЙ)	138
Таблица 9.2. Баланс водопотребления и водоотведения (ГОДОВОЙ)	139
10. Благоустройство и озеленение	140
11. Мероприятия по охране природной среды	143
12. Физические воздействия	144
12.1 Акустическое воздействие	144
12.2 Вибрация	144
12.3 Электромагнитное воздействие	145
12.4 Характеристика радиационной обстановки в районе работ	146
13. Растительный и животный мир	146
14. Оценка воздействий на ландшафты	148
15. Воздействие на социально-экономическую сферу	151
16. Воздействие на недра	162
17. Оценка экологического риска производственной деятельности в регионе	162
Таблица 17.1. Ориентировочный расчет платежей	163
18. Анализ возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации	165
18.1. Обзор возможных аварийных ситуаций	165
18.2. Причины возникновения аварийных ситуаций	167
18.3. Оценка риска аварий	167
Таблица 18.3.1 Последствия возможных аварийных ситуаций при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах строительства	168
18.4. Мероприятия по снижению экологического риска	168
19. Оценка кумулятивных воздействий и взаимодействия различных видов воздействий	170
19.1. Оценка кумулятивных воздействий	171
Таблица 19.1.1 Категории значимости воздействий	171
Таблица 19.1.2 Расчета комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	171
20. Список литературы	173
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Техническое задание на разработку проекта «Охрана окружающей среды»	
Справка РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках г.Алматы	
Справка РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении атмосферного воздуха	
Справка о государственной перерегистрации юридического лица Уникальный номер 101000123292023	
Лицензия с приложениями №19005561 от 05.03.2019 года	
Архитектурно-планировочное задание за № KZ00VUA01289403 Дата выдачи: 02.12.2024 г., выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»	
Кадастровый паспорт объекта недвижимости № 002259667142 от 15.07.2024г. на земельный участок с кадастровым номером 20:321:044:369	
Фрагмент проекта детальной планировки территории	

Технические условия на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого комплекса с парковками, коммерческими помещениями, парками объектами образования и здравоохранения, обслуживания населения, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, от ул. Монке би между ул. Бауыржана Момышулы и ул. Фаризы Онгарсыновой до просп. Турара Рыскулова Исх. № 32.2-11534 от 23.09.2024 АО «АЖК»
Технические условия на подключение к тепловым сетям за №15.3/12261/24-ТУ-СЗ-34 от 09.07.2024г. выдано ТОО «АлТС»
Технические условия на водоснабжение и водоотведение за №05-3/2918 от 11.11.2024 г., выданное ГКП на ПХВ «Алматы Су»
Технические условия для телефонизации объекта за №ТУ-109 от 11.10.2024г., выданное ТОО «BTcom infocommunications»
Протокол измерений дозиметрического контроля за №029у от 13.09.2024г., выданное ТОО «Radio Wave Service»
Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе за №52/6 от 13.09.2024г., выданное ТОО «Radio Wave Service»
Материалы Инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на объекте «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч. 3 и 4»
Письмо КГУ «Коммунальное государственное учреждение Управление экологии и окружающей среды города Алматы» 07.10.2024 №ЗТ-2024-05369303 о проведении работ по пересадке в количестве 247 штук деревьев с привлечением специализированной организации
Договор на комплекс работ по вырубке, пересадке и посадке зеленых насаждений на частной территории от «23» августа 2024 года
Согласование Уполномоченного органа по регулированию использования и охране водных ресурсов №ЗТ-2025-02317043 30.07.2025
Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте
Протокол общественных обсуждений
Ситуационная схема
Генеральный план
Строй – ген план
План благоустройства и озеленения
План-схема источников эмиссий

АННОТАЦИЯ

Проект «Охрана окружающей среды» выполнен для объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч.4» 3 пусковой комплекс».

Участок по объекту нового строительства расположен по адресу: г. Алматы, р-н Алатауский, мкр. Ботакоз, уч. 4.

Кадастровый номер 20:321:044:369, на площади 22309.00 м² (2.2309 га).

Длина участка с севера на юг составляет 138,6 м, с запада на восток – 173,1 м.

В состав комплекса входят строительство многоэтажных жилых домов в количестве 13 зданий в том числе:

- 9-ти этажные жилые дома, в количестве 13 зданий;
- подземный паркинг на двух отдельных участках в 1 уровень.

Данным проектом рассматриваются здания 3 пускового комплекса - Пятна 17, 18, 19, 20 без наружных инженерных сетей и благоустройства.

В центральной части внутри дворового пространства каждой очереди строительства расположены функциональные игровые и спортивные площадки с озеленением, служащий для жителей местом отдыха, с гостевыми стоянками для автомобилей.

Проектом предусмотрено размещение спортивных, игровых, детских площадок, площадок для тихого отдыха с малыми архитектурными формами, беседками. Территория комплекса максимально озеленяется. На территории комплекса запроектировано два основных вида твёрдых покрытий, это асфальтобетонное покрытие и покрытие из тротуарной плитки различных цветов, которая укладывается с определенным рисунком. По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах. Проектом выполнены проезды для пожарных машин. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения.

Комплекс располагается в новом районе в современном архитектурном облике, поэтому экстерьер комплекса расширяет многообразие среды, а также сохраняет положительные качества сложившейся застройки: ориентация зданий относительно улиц, масштабное соотношение открытых и застроенных пространств, а также озеленение и благоустройство.

По проекту были проведены общественные обсуждения, протокол представлен в приложении к настоящему проекту.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений, учтено и описано 248 экземпляров древесной растительности.

Распределение насаждений по породному составу, из которой следует отметить, что основной лесообразующей породой на обследованной территории, является: вяз мелколистный – 94,4%.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка: все 248 экземпляров (100,0%) представлено молодняками.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 3,0 м.

Средняя высота основных, лесообразующих насаждений, пород равна: вяз мелколистный – 3,0 м.

Средний диаметр древесных насаждений равный 4,0 см.

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что санитарное состояние:

246 экземпляров (99,2%) – здоровые (КСО-1),

1 экземпляр (0,4%) – усыхающий (КСО-4),

1 экземпляр (0,4%) – сухостойный (КСО-5).

В процессе проведения инвентаризационных работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений по выявлению наличия болезней, в результате которого выявлено что, 10 деревьев повреждена вредителями (листоеды).

На момент обследования территории по санитарному состоянию назначены следующие хозяйственные мероприятия: 1 дерева (0,4 %) попадает под санитарную вырубку. В связи попаданием под зоны застройки 247 (99,6%) древесных растений необходимо пересадить другое место.

Жилой комплекс расположен вне санитарно-защитных зон промышленных объектов.

Период эксплуатации:

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317, п.12, пп. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год) объект относится ко III категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

На территории рассматриваемого объекта на период эксплуатации ожидаются эмиссии от одного не организованного источника эмиссий. Гостевая парковка (источник №6001).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 7 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Сероводород (Дигидросульфид) (518), вещества с ОБУВ нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции

Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения автотранспорта не нормируемые.

Нормативы на период эксплуатации не устанавливаются.

Период строительства:

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317, п.12, пп. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год) объект относится ко III категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и двух точечных организованных источников.

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 15 источников выделения: 001. Пыление транспорта, 002. Сварочные работы, 003. Обработка металла, 004. Работы с инертными, 005. Выемка грунта, 006 Перемещение ПРС, 007. Гидроизоляция, 008. Укладка асфальтового покрытия, 009. Работы с ЛКМ, 0010. Столярные работы, 0011. Прокладка труб, 0012. Пайка, 0013. Смеситель, 0014. Электроплиткорез, 0015. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 29 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Кальций оксид (Негашеная известь) (635*), Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Суммарный норматив выбросов от источников эмиссий составил: 13.42080205 т/пер.стр., 0.98280805 г/сек.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на зоне ближайшей жилой застройки по всем веществам и группам суммации менее 1,0 ПДК.

Залповых выбросов и непредвиденных нарушений технологии на территории предприятия, ввиду специфики производства работ, нет.

Перечень загрязняющих веществ, параметры выбросов приведены в таблицах 3.3.1. и 3.3.2. соответственно. Нормативы эмиссий на период строительства представлены в таблице 6.1. проекта.

Результаты проведенного расчета рассеивания на период эксплуатации и строительства представлены в таблицах раздела 4 проекта.

Водоснабжение - централизованное.

Период эксплуатации:

Объемы водопотребления на период эксплуатации – 132,72 м³/сутки, 48442,8 м³/год. Объемы водоотведения на период эксплуатации – 132,72 м³/сутки, 48442,8 м³/год. На хозяйственно-бытовые нужды воду получают от городских сетей (согласно полученным тех. условиям). Свежая вода используется только на хозяйственно-бытовые нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества. Канализационные стоки, хозяйственно - бытовые стоки от умывальников, попадают в сеть городской канализации.

Вывоз ТБО будет осуществляться на мусоросортировочный завод. Объем образования ТБО на период эксплуатации – 516,1 т/год.

Период строительства:

Объемы водопотребления на период строительства – 2,09 м³/сутки, 1442,1 м³/пер.стр. Объемы водоотведения на период строительства – 2,09 м³/сутки, 1442,1 м³/пер.стр. Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет. Для производственных нужд используется привозная вода технического качества. Орошение открытых грунтов производится водой технического качества.

Вывоз ТБО и строительных отходов на мусоросортировочный завод. Объем образования ТБО на период строительства – 13,08 т/пер.стр. Производственные отходы 4,9996 т/пер.стр. подлежат утилизации специализированными организациями.

1. Введение.

Проект «Охрана окружающей среды» выполнен для объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч. 4» 3 пусковой комплекс».

Проект «Охрана окружающей среды» выполнен с целью оценки влияния на окружающую среду и установления условий и нормативов природопользования. Проект разработан на период эксплуатации и строительства объекта.

Период эксплуатации:

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317, п.12, пп. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год) объект относится ко III категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

Период строительства:

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317, п.12, пп. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год) объект относится ко III категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

Проект «ООС» выполнен ИП Корольков Р.В. (государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды №00986Р от 04.06.2007 года).

Заказчик проекта

ТОО «High Build». БИН: 230140010989. КАТО: 751410000.

Юридический адрес: Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 5/1, почтовый индекс 050059.

Генеральный проектировщик

ТОО «СК КАЗАХСТАН – СТРОЙ - СИТИ» БИН 060540021308. ГСЛ №19005561 от 05.03.2019 г.

Юридический адрес: г. Алматы, Бостандыкский р-н, Проспект Аль-Фараби, 15, кв.Офис Здание 4"В", Нежилое Помещение № 21-4в-12.

Основанием для разработки проекта явились:

- Техническое задание на разработку проекта «Охрана окружающей среды»;
- Справка РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках г.Алматы;
- Справка РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении атмосферного воздуха;
- Справка о государственной перерегистрации юридического лица Уникальный номер 101000123292023;
- Лицензия с приложениями №19005561 от 05.03.2019 года;

- Архитектурно-планировочное задание за № KZ00VUA01289403 Дата выдачи: 02.12.2024 г., выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- Кадастровый паспорт объекта недвижимости № 002259667142 от 15.07.2024г. на земельный участок с кадастровым номером 20:321:044:369;
- Фрагмент проекта детальной планировки территории;
- Технические условия на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого комплекса с парковками, коммерческими помещениями, парками объектами образования и здравоохранения, обслуживания населения, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, от ул. Монке би между ул. Бауыржана Момышулы и ул. Фаризы Онгарсыновой до просп. Турара Рыскулова Исх. № 32.2-11534 от 23.09.2024 АО «АЖК»;
- Технические условия на подключение к тепловым сетям за №15.3/12261/24-ТУ-СЗ-34 от 09.07.2024г. выдано ТОО «АлТС»;
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение за №05-3/2918 от 11.11.2024 г., выданное ГКП на ПХВ «Алматы Су»;
- Технические условия для телефонизации объекта за №ТУ-109 от 11.10.2024г., выданное ТОО «BTcom infocommunications»;
- Протокол измерений дозиметрического контроля за №029у от 13.09.2024г., выданное ТОО «Radio Wave Service»;
- Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе за №52/6 от 13.09.2024г., выданное ТОО «Radio Wave Service»;
- Материалы Инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на объекте «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч. 3 и 4»;
- Письмо КГУ «Коммунальное государственное учреждение Управление экологии и окружающей среды города Алматы» 07.10.2024 №ЗТ-2024-05369303 о проведении работ по пересадке в количестве 247 штук деревьев с привлечением специализированной организации;
- Договор на комплекс работ по вырубке, пересадке и посадке зеленых насаждений на частной территории от «23» августа 2024 года;
- Согласование Уполномоченного органа по регулированию использования и охране водных ресурсов №ЗТ-2025-02317043 30.07.2025;
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте;
- Ситуационная схема;
- Генеральный план;
- Строй – ген план;
- План благоустройства и озеленения;
- План-схема источников эмиссий.

В проекте приводятся результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации и строительства объекта. Нормативы выбросов приводятся по каждому источнику и ингредиенту, а также в целом за весь период строительства

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения автотранспорта по парковке не нормируемые. На период эксплуатации нормативы не устанавливаются.

При расчете объемов эмиссий, водопотребления, водоотведения и образования отходов использованы утвержденные методические и нормативные материалы.

2. Общие сведения.

Участок по объекту нового строительства расположен по адресу: г. Алматы, р-н Алатауский, мкр. Ботакоз, уч. 4. Кадастровый номер 20:321:044:369, на площади 22309.00 м² (2.2309 га). Длина участка с севера на юг составляет 138,6 м, с запада на восток – 173,1 м. Площадка строительства частично спланирована и имеет относительно ровную поверхность.

В состав комплекса входят строительство многоэтажных жилых домов в количестве 13 зданий в том числе:

- 9-ти этажные жилые дома, в количестве 13 зданий;
- подземный паркинг на двух отдельных участках в 1 уровень.

Комплекс многоквартирных жилых домов, расположенных на участке №4 представляет собой односекционные дома, сблокированные на участке площадью 2,2309 га. Комплекс многоквартирных жилых домов, расположенных на участке №4 представляет собой односекционные дома, сблокированные на участке площадью 2,2309 га. Комплекс состоит из 13 пятен с набором квартир 1-2-3. Весь комплекс разбит на три пусковых комплекса

по порядку строительства.

1 пусковой комплекс – Пятна 8,9,10,11

2 пусковой комплекс – Пятна 12,13,14,15,16

3 пусковой комплекс – Пятна 17,18,19,20

Данным проектом разрабатываются решения по 3-му пусковому комплексу. Комплекс многоквартирных жилых домов, представляет собой односекционные дома, сблокированные на участке площадью 2,2309 га. Комплекс состоит из 13 пятен с набором квартир 1-2-3.

Жилой дом оснащен пассажирским лифтом. В квартирах запроектированы остекленные лоджии, ванные комнаты предусматривают возможность установки ванны, унитаза, стиральной машины.

Предусматривается возможность трансформации квартир и объединения гостиных и кухни в единое пространство. На первом этаже каждой секции размещен вестибюль. Предусмотрены колясочные и с/у матери и ребенка. В общих поэтажных коридорах предусматриваются ниши для электрических счетчиков, технические помещения для счетчиков холодной и горячей воды, теплоснабжения, согласно заданиям.

Инженерное обеспечение предусматривает оснащение здание централизованным отоплением, водоснабжением, канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, интернета, видеодомофона.

Проектом предусматривается места для установки наружных блоков для кондиционеров, а именно декоративные корзины на фасаде.

Несущий каркас монолитный железобетонный.

Фундамент - монолитная железобетонная плита.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные.

Наружные стены - монолитные железобетонные, из стандартного блока М100 $\delta=190\text{мм}$.

Внутренние стены - монолитные железобетонные, стандартный блок М100 $\delta=190\text{мм}$, гипсокартонные перегородки, теплоблоки.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные $h = 200\text{мм}$.

Кровля – рулонная по монолитному железобетонному покрытию с организованным внутренним водостоком

В центральной части внутри дворового пространства каждой очереди строительства расположены функциональные игровые и спортивные площадки с озеленением, служащий для жителей местом отдыха, с гостевыми стоянками для автомобилей. Проектом предусмотрено размещение спортивных, игровых, детских площадок, площадок для тихого отдыха с малыми архитектурными формами, беседками. Территория комплекса максимально озеленяется. На территории комплекса запроектировано два основных вида твёрдых покрытий, это асфальтобетонное покрытие и покрытие из тротуарной плитки различных цветов, которая укладывается с определенным рисунком. По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах. Проектом выполнены проезды для пожарных машин.

Вдоль комплекса с восточной стороны запроектированы парковки, в соответствии с нормами по удаленности и количеству автомобилей

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа. Высотное положение всех проектируемых сооружений и площадок определяется из условий водоотвода дождевых и талых вод, примыкания к отметкам существующих проездов. Отвод атмосферных и талых вод по периметру проектируемого комплекса осуществляется естественным путем, по дорогам, с последующим сбором в городскую систему ливневой канализации.

Общее количество квартир – 248 кв. Количество жителей - 868 чел.

Кол-во работающих в офисных помещениях - 234 чел.

Расстояние до существующих жилых и общественных сооружений:

Многофункциональный комплекс Almaty Arena -1240м, Центр инновационного творчества школьников Алатауского района г. Алматы -646м, Детский сад – 560м, Школа 656 м., Жилой комплекс –700м., Детский сад – 450м.

Расстояние до ближайших объектов с санитарно-защитной зоной:

СТО - 600 м, АЗС - 1120 м, Кладбище - 5600 м, Химчистка - 300 м

Окружение по сторонам света:

- С северной стороны – участок, отведенный под перспективную застройку (для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом).
- С восточной стороны – здания 2 пускового комплекса, далее территория школы-гимназии №209 на расстоянии 36 м от границы строительной площадки.

- С южной стороны – участок, отведенный под перспективную застройку (для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом), далее пр. Рыскулова, далее на расстоянии 163 м от границ строительной площадки расположен строящийся 9-ти этажный жилой комплекс.
- С западной стороны – земельный участок, отведенный под перспективную застройку, далее на расстоянии 270 м река Каргалы.

Застройка, будет размещена на земельном участке с кадастровыми номером: К.н. 20:321:044:369. Площадь – 22309.00 м² (2.2309 га). Целевое назначение участка – для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом.

Ближайшая зона жилой застройки (9ти этажный жилой дом) – расположена с юго-восточного направления на расстоянии 32 м от границы строительной площадки.

Ближайший поверхностный водоем река Каргалы расположен на расстоянии 270 метров от границы отведенного под строительство участка с западного направления.

Основные показатели по генеральному плану представлены в таблице 2.1.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 2.1.

N n/n	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь отведенного земельного участка	га	2.2309
2	Площадь застройки:	м ²	7 367.0
	- Жилое здание в т.ч:	м ²	6826.6
	Пятно 8	м ²	470.0
	Пятно 9	м ²	550.6
	Пятно 10	м ²	571.5
	Пятно 11	м ²	571.5
	Пятно 12	м ²	470.0
	Пятно 13	м ²	550.6
	Пятно 14	м ²	571.5
	Пятно 15	м ²	479.9
	Пятно 16	м ²	479.9
	Пятно 17	м ²	563.7
	Пятно 18	м ²	577.2
	Пятно 19	м ²	506.9
	Пятно 20	м ²	463.3
	- Нежилое застройки	м ²	540.40
3	Площадь покрытий участка, в том числе:	м ²	8184.68
	- Асфальтобетонное покрытие	м ²	1427.20
	- Покрытие из тротуарных плит	м ²	5703.88

	- Резиновое покрытие	м2	745.90
	- Площадь бордюра	м2	307.70
4	Площадь озеленения участка, в том числе:	м2	6 757.32
	- Устройство рулонного газона на грунте	м2	1 893.32
	- Кустарники	м2	1165.00
	- Многолетники	м2	474.00
	- Мульча	м2	3225.00
6	Процент застройки	%	32.06
7	Процент твердых покрытий	%	36.68
8	Процент озеленения участка	%	31.26

Ситуационная план схема расположения объекта

Рисунок 2.1.



2.1. Краткая технологическая характеристика объекта.

Период эксплуатации.

В состав комплекса входят строительство многоэтажных жилых домов в количестве 13 зданий в том числе:

- 9-ти этажные жилые дома, в количестве 13 зданий;
- одноэтажное здание с подвальным этажом – одно здание;
- подземный паркинг на двух отдельных участках в 1 уровень.

Данным проектом рассматриваются здания 3 пускового комплекса - Пятна 17, 18, 19, 20 без наружных инженерных сетей и благоустройства.

Общее количество квартир – 248 кв. Количество жителей - 868 чел.

Кол-во работающих в офисных помещениях - 234 чел.

В центральной части внутри дворового пространства каждой очереди строительства расположены функциональные игровые и спортивные площадки с озеленением, служащий для жителей местом отдыха, с гостевыми стоянками для автомобилей.

Проектом предусмотрено размещение спортивных, игровых, детских площадок, площадок для тихого отдыха с малыми архитектурными формами, беседками. Территория комплекса максимально озеленяется. На территории комплекса запроектировано два основных вида твёрдых покрытий, это асфальтобетонное покрытие и покрытие из тротуарной плитки различных цветов, которая укладывается с определенным рисунком. По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах. Проектом выполнены проезды для пожарных машин.

Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения.

Комплекс располагается в новом районе в современном архитектурном облике, поэтому экстерьер комплекса расширяет многообразие среды, а также сохраняет положительные качества сложившейся застройки: ориентация зданий относительно улиц, масштабное соотношение открытых и застроенных пространств, а также озеленение и благоустройство.

Жилой дом оснащен пассажирским лифтом. В квартирах запроектированы остекленные лоджии, ванные комнаты предусматривают возможность установки ванны, унитаза, стиральной машины.

Предусматривается возможность трансформации квартир и объединения гостиных и кухни в единое пространство. На первом этаже каждой секции размещен вестибюль. Предусмотрены колясочные и с/у матери и ребенка. В общих поэтажных коридорах предусматриваются ниши для электрических счетчиков, технические помещения для счетчиков холодной и горячей воды, теплоснабжения, согласно заданиям.

Инженерное обеспечение предусматривает оснащение здания централизованным отоплением, водоснабжением, канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, интернета, видеодомофона.

Вдоль комплекса с восточной стороны запроектированы гостевые парковки на 50 машиномест, в соответствии с нормами по удаленности и количеству автомобилей

Инженерное обеспечение объекта на период эксплуатации:

Многофункциональный комплекс будет оснащен следующими внутренними инженерными системами с учетом функционального назначения пятен комплекса и в соответствии действующими нормами:

- Системой отопления, от городских инженерных сетей;
- Системой приточно-вытяжной вентиляции;
- Системой дымоудаления;
- Системой хозяйственно-питьевого водопровода, от городских инженерных сетей;
- Системой пожарного водопровода;
- Системой горячего водоснабжения;
- Системой канализации, от городских сетей;
- Системой организованного водостока;
- Системой электроснабжения;
- Системой электроосвещения с нормативным уровнем освещения;
- Системой аварийного и эвакуационного освещения;
- Системой электрического обогрева водосточных воронок;
- Системой силового электрооборудования, в соответствии с нормативными требованиями;
- Системой телефонизации;
- Системой телевидения;
- Системой пожарной сигнализации;
- Системой заземления и молниезащиты.

Период строительства:

Архитектурно-планировочные решения.

Несущий каркас монолитный железобетонный. Конструктивная схема здания-перекресно-стенная. Фундамент - монолитная железобетонная плита. Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные. Наружные стены - монолитные железобетонные, из стандартного блока М100 $\delta=190$ мм. Внутренние стены - монолитные железобетонные, стандартный блок М100 $\delta=190$ мм, гипсокартонные перегородки, теплоблоки. Плиты перекрытия - монолитные железобетонные $h=200$ мм. Кровля - рулонная по монолитному железобетонному покрытию с организованным внутренним водостоком.

Материал конструкций:

фундамент - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В20 (С16/20);

конструкции стен - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25 (С20/25);

перекрытия - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25 (С20/25);

лестницы - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25 (С20/25);

Арматурная сталь класса А500С продольная (ГОСТ 34028-2016) и А240 поперечная (ГОСТ 34028-2016).

Архитектурные решения фасадов выполнены в современном стиле, с элементами функционализма и модернизма, что характеризуется простыми формами, чистыми линиями и минимальным декором. Для реализации этих фасадов предусмотрены следующие материалы по отделке:

- Отделка цоколя – натуральный камень;
- Отделка крылец, пандусов, ступеней – облицовка термообработанным гранитом с поверхностью, исключающей скольжение;
- Отделка фасадов здания – вентилируемый фасад из композитно-облицовочных панелей;
- Ограждения крыши – парапет;
- Витражи – алюминиевые переплеты с однокамерным стеклопакетом (наружное стекло прозрачное, внутреннее с энергосберегающим покрытием);
- Окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом (наружное стекло прозрачное, внутреннее с энергосберегающим покрытием).

В отделке используются современные негорючие материалы.

Внутренняя отделка помещений мест общего пользования выполняется в разделе Архитектурный дизайн, по дополнительному договору и согласованию с Заказчиком. Наружные стены – вентилируемый фасад, с утеплителем минплита, толщиной согласно техническому расчету, ветро-гидрозащитой паропроницаемой пленкой, натуральный камень. Стены межквартирные – стандартный блок, с армированием и требуемым уровнем огнестойкости, монолитные железобетонные стены (диафрагмы жесткости), воздушная прослойка, звукоизолирующий материал (минеральные плиты), перегородочный блок. Перегородки внутриквартирные – в ванных комнатах и санузлах – влагостойкие, гипсокартонные перегородки, межкомнатные перегородки – гипсокартонные.

ПЯТНО 17

Жилой дом односекционный, с размерами в осях 31,6 м х 16,6 м. Здание 9-ти этажное с подвальным этажом.

Высота квартир 1-го этажа (в чистоте от пола до потолка) - 4200 мм.

Высота квартир (в чистоте от пола до потолка) со 2-9-ый этаж - 3000 мм.

Пол подвала на отм. -4,350. На 1-ом этаже предусматривается вестибюльная зона, место для размещения почтовых ящиков и колясочная. Так же на 1-ом этаже предусмотрены помещения общественного назначения с отдельными входами/выходами со стороны улицы. На 1-ом этаже предусматривается вестибюльная зона, место для размещения почтовых ящиков и колясочная. Так же на 1-ом этаже предусмотрены помещения общественного назначения с отдельными входами/выходами со стороны улицы.

Предусматривается возможность трансформации квартир и объединение гостиных и кухни в единое пространство. В общих поэтажных коридорах предусматриваются ниши для электрических счетчиков, для счетчиков холодной и горячей воды, теплоснабжения, согласно заданиям.

Инженерное обеспечение предусматривает оснащение здание централизованным отоплением, водоснабжением, канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, интернета, видеодомофона. Проектом предусматривается места для установки наружных блоков для кондиционеров, а именно декоративные корзины на фасаде. Для мусороудаления из пятна 17 в паркинге и на территории жилого комплекса предусмотрена камера хранения мусорных баков.

ПЯТНО 18

Жилой дом односекционный, с размерами в осях 31,6 м х 16,6 м. Здание 9-ти этажное с подвальным этажом.

Высота квартир 1-го этажа (в чистоте от пола до потолка) - 4200 мм.

Высота квартир (в чистоте от пола до потолка) со 2÷9-ый этаж - 3000 мм.

Пол подвала на отм. -4,350. На 1-ом этаже предусматривается вестибюльная зона, место для размещения почтовых ящиков и колясочная. Так же на 1-ом этаже предусмотрены помещения общественного назначения с отдельными входами/выходами со стороны улицы. На 1-ом этаже предусматривается вестибюльная зона, место для размещения почтовых ящиков и колясочная.

Так же на 1-ом этаже предусмотрены помещения общественного назначения с отдельными входами/выходами со стороны улицы.

Предусматривается возможность трансформации квартир и объединение гостиных и кухни в единое пространство.

В общих поэтажных коридорах предусматриваются ниши для электрических счетчиков, для счетчиков холодной и горячей воды, теплоснабжения, согласно заданиям.

Инженерное обеспечение предусматривает оснащение здание централизованным отоплением, водоснабжением, канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, интернета, видеодомофона. Проектом предусматривается места для установки наружных блоков для кондиционеров, а именно декоративные корзины на фасаде. Для мусороудаления из пятна 18 в паркинге и на территории жилого комплекса предусмотрена камера хранения мусорных баков.

ПЯТНО 19

Жилой дом односекционный, с размерами в осях 28,4 м х 16,6 м. Здание 9-ти этажное с подвальным этажом. Высота помещений 1-го этажа (в чистоте от пола до потолка) - 4200 мм. Высота квартир (в чистоте от пола до потолка) со 2÷9-ый этаж - 3000 мм. Пол подвала на отм. -4.200.

Несущий каркас монолитный железобетонный. Фундамент – монолитная железобетонная плита. Наружные стены – монолитные железобетонные, из стандартного блока М100 $\delta=190$ мм. Внутренние стены – монолитные железобетонные, стандартный

блок М100 $\delta = 190\text{мм}$, теплоблок $\delta = 100\text{мм}$, гипсокартонные перегородки. Плиты перекрытия – монолитные железобетонные $h=200\text{мм}$. Кровля – рулонная по монолитному ж/б покрытию с организованным внутренним водостоком.

На 1-ом этаже предусматривается вестибюльная зона, место для размещения почтовых ящиков и колясочная. Так же на 1-ом этаже предусмотрены помещения общественного назначения с отдельными входами/выходами со стороны улицы. Также в пятне 19 предусмотрены помещения для эксплуатационной службы комплекса. Предусматривается возможность трансформации квартир и объединение гостиных и кухни в единое пространство. В общих поэтажных коридорах предусматриваются ниши для электрических счетчиков, для счетчиков холодной и горячей воды, теплоснабжения, согласно заданиям.

Инженерное обеспечение предусматривает оснащение здание централизованным отоплением, водоснабжением, канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, интернета, видеодомофона. Проектом предусматривается места для установки наружных блоков для кондиционеров, а именно декоративные корзины на фасаде. Предусмотрена механическая система вентиляции из технических помещений (ОВ,ЭЛ,ВК), а так же из помещений прохождения инженерных коммуникаций. В помещении вент.камеры предусмотрена дополнительная изоляция, для защиты от шума и вибрации см. АР-36/1. Предусмотрен обогрев патрубков водосточных воронок и стояков в пределах охлаждаемых участков крыш. Для мусороудаления из пятна 19 на территории жилого комплекса предусмотрена камера хранения мусорных баков.

ПЯТНО 20

Жилой дом односекционный, с размерами в осях 27,0 м х 15,5 м. Здание 9-ти этажное с подвальным этажом. Высота квартир 1-го этажа (в чистоте от пола до потолка) - 4200 мм. Высота квартир (в чистоте от пола до потолка) со 2-9-ый этаж - 3000 мм. Пол подвала на отм. -4,350. На 1-ом этаже предусматривается вестибюльная зона, место для размещения почтовых ящиков и колясочная. Так же на 1-ом этаже предусмотрены помещения общественного назначения с отдельными входами/выходами со стороны улицы. Предусматривается возможность трансформации квартир и объединение гостиных и кухни в единое пространство.

В общих поэтажных коридорах предусматриваются ниши для электрических счетчиков, для счетчиков холодной и горячей воды, теплоснабжения, согласно заданиям.

Инженерное обеспечение предусматривает оснащение здания централизованным отоплением, водоснабжением, канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, интернета, видеодомофона. Проектом предусматривается места для установки наружных блоков для кондиционеров, а именно декоративные корзины на фасаде. Для мусороудаления из пятна 20 в паркинге и на территории жилого комплекса предусмотрена камера хранения мусорных баков.

Сведения по инженерным сетям:

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята однозонной. Водоснабжение пятен 17, 18, 19, 20 на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется из помещения насосной, расположенной в подземном паркинге, при помощи насосной станции COR-3 Helix V 1004/SKw-EB-R $Q=17,26\text{м}^3/\text{час}$, $N=3\times 1,5\text{кВт}$, $H=36,45\text{м}$ (2раб., 1рез.) с частотными преобразователями для каждого насоса. Насосная станция работает совместно с гидропневмобачами объёмом 500л каждый (2шт) в повторно-кратковременном режиме. Потребный напор для пятен 17, 18, 19, 20 составляет 44м. Магистральные сети водопровода запроектированы под потолком паркинга (см. проект ВК паркинга).

Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам жилья со 2-го по 9-ый этажи, к сантехническим приборам нежилых помещений на первом этаже, а также к наружным поливочным кранам.

Для учета общего расхода воды на вводе в каждое из пятен 17, 18, 19, 20, в помещениях ВК на отм. -5,000, предусмотрена установка водомерных узлов. Квартирные счетчики на холодную воду расположены в технических помещениях на лестничной площадке. Для поливочных кранов предусмотрен отдельный счётчик холодной воды, также расположенный в помещениях ВК на отм. -5,000 в каждом из пятен. Для нежилых помещений предусмотрены отдельные счётчики холодной воды, расположенные на вводе водопровода в каждое из пятен 17, 18, 19, 20 на отм. -5,000. Водопровод холодной воды для нежилых помещений выполнен отдельными вводами. Требуемый напор холодной воды для нежилых помещений составляет 12м.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных трубы по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы холодного водоснабжения, от счетчика на лестничной площадке до бытовых помещений в квартире монтируются из многослойных металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009 и прокладываются в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала на отм. -4.350. На всех стояках и ответвлениях от магистральных трубопроводов предусматривается установка запорной арматуры. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды, за исключением подводов к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм согласно СТ РК 3364-2019.

Водопровод противопожарный.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 1, противопожарный водопровод для жилой части не требуется (высота пятен 17, 18, 19, 20 менее 28м).

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения запроектирована централизованная от узла управления, расположенного в ЦТП №1 в паркинге (см. разд. "ОВ"), с циркуляцией воды по магистрали и через циркуляционные стояки. Схема горячего водоснабжения принята однозонной. Для учета общего расхода горячей воды, для жилой части каждого из пятен 17, 18, 19, 20 в помещениях ВК на отм. -5,000, предусмотрена установка водомерных

узлов, а также предусмотрена установка квартирных счетчиков горячей воды, расположенных в технических помещениях на лестничной площадке. Для учёта расхода горячей воды нежилых помещений предусмотрены отдельные счётчики горячей воды, также расположенные в помещениях ВК на отм. -5,000.

Внутренняя система горячего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы горячего водоснабжения, от счетчика на лестничной площадке до бытовых помещений в квартире выполнены из многослойных металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009 и прокладываются в конструкции пола. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала на отм. - 5,000. Трубопроводы горячей воды, за исключением подводок к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 13мм согласно СТ РК 3364-2019. На всех стояках и ответвлениях от магистральных трубопроводов предусматривается установка запорной арматуры.

Бытовая канализация.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов. Системы канализации от жилой части и нежилых помещений выполнены раздельными системами. Выпуски бытовой канализации пятен 17, 18, 19, 20 выполнены из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98. Стояки и подводки к приборам бытовой канализации выполнены из канализационных труб Ø50-110мм из поливинилхлорида (ПВХ) по ГОСТ 32412-2013. Бытовая канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы согласно СН РК 4.01-01-2011 п.9.2.13, п.9.2.14.

Внутренние водостоки.

Водосточная система предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий в лоток дождевой канализации и далее наружную арычную сеть. На стояке внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Трубопроводы дождевой канализации монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Øу100мм по ГОСТ 3262-75. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок в зимний период. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков принят открыто в лоток около здания (открытый выпуск), при этом следует предусматривать мероприятия, исключающие размыв поверхности земли около здания.

Канализация дренажная.

Для удаления аварийных стоков из технических помещений ОВ, ВК, расположенных на лестничной клетке каждого этажа, предусмотрена система дренажной самотечной канализации (К13). Аварийные стоки поступают в трап диаметром 50мм, установленный в полу каждого тех. помещения ОВ, ВК и далее по стояку и трубопроводу диаметром 50мм аварийные стоки поступают в дренажный приямок, расположенный в полу подвального этажа на отм. -4.400. Система дренажной самотечной канализации (К13)

выше отм. 0,000 выполнена из канализационных труб Ø50мм из поливинилхлорида (ПВХ) по ГОСТ 32412-2013, а ниже отм. 0,000 из чугунных канализационных труб Ø50мм по ГОСТ 6942-98.

Для удаления условно чистых стоков из помещений тепловых узлов на отметке -4.400 каждого из пятен, предусмотрены дренажные погружные насосы WILO TSW 32/11A, 1~, Q=10,0м³/час, H=8,0м, N=0,8 кВт с поплавковым клапаном, установленные в прямках размером 700x700x800(h)мм.

Вода из прямков перекачивается дренажными насосами в лоток дождевой канализации и далее в наружную арычную сеть.

Отопление и вентиляция.

Отопление

Параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°C. Система отопления запроектирована раздельной, для жилой части, вспомогательных и коммерческих (арендных) помещений -двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. Для жилых помещений - выполнена поквартирная система отопления. В коммерческих и жилых помещениях предусмотрены приборы учета тепловой энергии. Проект на установку приборов учета тепла разрабатывается специализированной организацией. В качестве нагревательных приборов для жилых, вспомогательных и коммерческих помещений приняты стальные панельные радиаторы. Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка терморегулирующей арматуры, на обратном трубопроводе устанавливается клапан запорный радиаторный.

Поквартирная разводка трубопроводов и разводка трубопроводов для коммерческих помещений предусмотрена металлополимерными трубами PE-X/AL/PE-X, P_{max}=1,0 МПа, прокладываемых в конструкции пола. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота и компенсаторов. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура. Дренаж систем выполнить металлополимерными трубами PE-X/AL/PE-X. Дренаж выводится в помещение РУТ в приямок. Далее с помощью насосов удаляется из приямка, см. раздел ВК.

Для гидравлической увязки систем отопления перед распределительным коллектором устанавливаются автоматические балансировочные клапаны. На распределительных коллекторах для увязки поквартирных веток отопления предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки систем отопления, подводки к квартирным распределительным гребенкам, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки до Ø40 включительно покрыть трубчатой изоляцией из полиэтилена, толщиной 13 мм, а выше Ø50 миниральными рулонами URSA M25 толщиной 50мм. Разводящие трубопроводы (для

систем поквартирного отопления и отопления помещений коммерческого назначения), прокладываемые в конструкции пола, изолируются т рубчатой полиэтиленовой изоляцией, толщиной 6 мм.

Вентиляция

Вентиляция коммерческих помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Установка и подключение систем вентиляции, выполняется собственниками коммерческих помещений.

Для квартир жилого дома запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. В электротехническом разделе предусмотреть возможность электропитания вытяжных вентиляторов, приобретаемых жильцами и устанавливаемых в вентиляционных каналах. В кухнях-нишах предусмотреть вентиляцию с механическим побуждением, подобрать вытяжные вентиляторы с обратным клапаном. Приток воздуха - неорганизованный, через приточные клапана в открывающейся створке окон. см. раздел АР.

В помещениях технического назначения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха- неорганизованный, через фрамуги окон. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Места прохождения воздуховодов через строительные конструкции необходимо заделать цементо-песчаным раствором на всю глубину. Транзитные воздуховоды подлежат огнезащитным покрытием, для достижения нормируемого предела огнестойкости. Транзитные воздуховоды жилой части - 0,5 часа, помещений подвала - 2,5 часа. Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети ($K=1,1$).

Кондиционирование

Согласно заданию на проектирование - в квартирах предусмотрены места установки для возможного подключения систем кондиционирования на базе мульти сплит системы собственниками помещений.

В проекте указаны точки подключения дренажных стояков для конденсата, которые объединяются в подвале и конденсат сливается в приямок, расположенный в помещении распределительного узла, откуда удаляется с помощью насосов см. раздел ВК. В разделе ЭЛ так же выведены провода для подключения электропитания кондиционера см. раздел ЭЛ. Расчетные параметры внутреннего воздуха для кондиционирования жилых помещений + 23 °С.

Разводка трубопроводов конденсатопроводов предусмотрена трубами полипропиленовыми PPR PN10.

Противопожарные мероприятия

Подача наружного воздуха предусматривается в тамбур-шлюзы подвала. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнить по классу "П" (плотные) из листовой горячекатанной стали толщиной 1,0мм с соединением на сварке или на фланцах

с уплотнением из негорючих материалов. Воздуховоды противодымной вентиляции покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости согласно действующим нормам.

Для систем приточной противодымной защиты предусмотрена установка противопожарных, нормально закрытых клапанов с требуемым пределом огнестойкости и с учетом наличия пожарных отсеков.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара и включение противодымных систем. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

Оборудование и материалы, заложенные в проекте, могут быть заменены на оборудование других фирм, при условии сохранения всех технических характеристик.

Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Силовое электрооборудование.

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ. В шкафах управления вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха, насосами пожаротушения тепловые реле в цепи питания и предохранители в цепь управления не устанавливаются.

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами)

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с жилами из алюминиевого сплава изготовленных по ГОСТ.

Силовые и распределительные сети питающие электроприемники противопожарной защиты выполняются огнестойким кабелем с медными жилами.

Питание эл. потребителей I-ой категории осуществляется от щита ЩМ запитанных через АВР. Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей по подвалу выполняется на лестничных лотках и скобах.

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку, опуски к оборудованию - по перфорированному уголку. Вертикальные стояки питающих, распределительных, групповых сетей – выполняются по лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелем марки АсВВГнг-LS, за подвесными потолками по лоткам и скобам. 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 негорючего материала.

По квартирам так же предусматривается установка электроустановочных приборов (выключатели, розетки). Для подключения электроплиты на кухнях предусматривается однофазный вывод из под УЗО на 40А. Все выключатели и кнопки звонков устанавливаются на высоте 900 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот, указанных на плане).

Электропроводка по квартирам, вестибюлям и лестничным клеткам выполняется скрыто в ПНД трубах в плитах перекрытия (эл. освещение в потолке, розеточная сеть в полу этажа).

Опуски к выключателям и подъемы к розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе, кабелем марки АсВВГ. В монолитных конструкциях в закладной ПНД трубе. Розетки в тех. помещениях предусмотреть открытой установки.

Электроосвещение.

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светодиодные светильники. Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 Вольт.

Типы светильников применены согласно действующих норм и требованиям заказчика. Включение рабочего освещения по лестничным площадкам осуществляется от датчиков движения. Включение аварийного освещения по лифтовым холлам осуществляется от датчиков движения.

Учет электроэнергии.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ, ВРУ-А и АВР ЦМ.

В помещении электрощитовой в ЦМ устанавливаются счетчики для лифтов. Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется электронными трёхфазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

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 как услуги голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью Интернет, а также IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении связи предусматривается установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является центральным распределительным оптическим узлом для всех Пятен. В шкафу предусматривается установка оптических сплиттеров. 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 оптического распределительного шкафа, установленного в помещении связи,

предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических патч-кордов, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире около входа на высоте $h=0,4$ м от уровня пола. Запасы длин оптических патчкордов укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ. Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в разделе ЭМ.

Подъем до розеток осуществляется в штробах в гофрированных винипластовых трубах $\varnothing 25$ мм. Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в винипластовых трубах $\varnothing 63$ мм.

Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется в плитах перекрытия в ПНД трубах $\varnothing 25$ мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Примечание:

1) Все оборудование телефонии предоставляется и устанавливается оператором связи.

2) В рамках данного проекта не предусматривается построение аналоговой системы телевидения. Оптическая сеть GPON телефонии обеспечит абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV. Данная услуга будет предоставляться оператором связи в дополнении к услугам телефонии и доступа к сети Интернет.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА (СКД):

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.

Система представляет из себя сеть контроллеров доступа, каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством магистрали интерфейса RS-485, прокладываемой от ПКУ кабелем U/UTP Cat.5E LSZH.

Контроллеры доступа устанавливаются в помещении СС или помещениях ЭЛ. В качестве пропусков в системе используются бесконтактные брелки стандарта MIFARE совместимые с домофонной системой.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2x0,52 LSZH, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем

ВВГнг 2х,1,5. Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных винипластовых трубах открыто под потолком.

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания РИП-12В с аккумуляторной батареей.

ВИДЕОДОМОФОННАЯ СВЯЗЬ (ВДФ).

В проекте предусмотрена IP видеодомофонная система. IP видеодомофонная система помимо функций традиционной домофонии – подачи сигнала вызова в квартиру,

двухсторонней дуплексной связи "жилец-посетитель", дистанционного открывания дверей подъезда, позволяет выполнять следующие функции:

- просмотр изображений с видеокамер системы видеонаблюдения на абонентском мониторе;
- возможность подключения к абонентскому монитору до 8-ми проводных датчиков (охранных, пожарных, протечки воды);

Возможности домофонной системы так же могут быть расширены в зависимости от

пожелания жильцов. При установке дополнительного оборудования система домофонии позволяет осуществлять функции умного дома, такие как:

- подключение беспроводных охранных и пожарных датчиков;
- получение звонков с подъездного блока вызова на мобильные устройства.

На входных дверях подъезда устанавливаются многоабонентские блоки вызова. Для получения доступа в системе используются бесконтактные брелки стандарта MIFARE, позволяющие так же открывать двери контролируемые СКД. В дополнении многоабонентские блоки вызова позволяют осуществлять контроль доступа по биометрическим идентификаторам (распознавание лиц и/или отпечаток пальца). Видеодомофоны жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте 1,2 м. Прокладка всех линий связи осуществляется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2 LSZH. Подключение многопользовательской вызывной панели, пульта консьержа, видеодомофонов жильцов осуществляется к коммутаторам Ethernet установленным в слаботочных отсеках этажных щитов. Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в винипластовой трубе Ø63мм. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: по 1-му этажу - открыто под потолком, от этажного щита до квартиры - в плитах перекрытия в ПНД трубах Ø25мм.

Питание видеодомофонной системы осуществляется:

- Многопользовательская вызывная панель, электромагнитный замок - от блока питания в слаботочном отсеке 1-этажа;
- Абонентские видеодомофоны - от коммутаторов, установленных в этажных щитах по технологии PoE.

Прокладка линий питания выполняется кабелем ВВГнг-LS 3x1,5.

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ (ВДН):

В проекте предусмотрена цифровая система IP видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в здание с улицы, периметра здания.

Цифровое изображение от всех видеокамер поступает на сетевой регистратор, установленный в помещении связи в Блоке 2. От помещения связи до коммутаторов установленных в других Блоках предусматривается прокладка одномодового оптического кабеля.

Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивают рабочие станции операторов видеонаблюдения установленные в помещении Диспетчерской и помещении поста охраны в паркинге. Так же предусмотрен просмотр изображений на абонентских мониторах системы видеодомофонии и с мобильных устройств. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутатору, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat.5E 4x2 LSZH. Коммутатор устанавливается в коммутационном шкафу в помещении связи либо в помещении электрощитовой. Питание видеокамер обеспечивает коммутатор по технологии PoE (Power over Ethernet).

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных трубах открыто под потолком. По фасаду здания кабель прокладывается в гофрированной винипластовой трубе под накрывочными элементами. Видеокамеры устанавливаются на высоте 3-4м.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре.

Автоматизация дымоудаления.

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и системы управления противодымной защитой разработан на основании СТУ на проектирование, архитектурно - планировочных решениях, а так же на основании действующих норм и правил РК.

Состав и назначение оборудования, устанавливаемого на объекте:

- Автоматизированное рабочее место АРМ "Орион Про".
- Приемно-контрольная панель (далее ПКП) Рубеж-2ОП прот. R3, служат для контроля за состоянием датчиков систем и выдачи извещений при срабатывании датчиков на пульт контроля и управления по интерфейсу RS-485, с включением данных систем и системы оповещения, а также для приема команд и выдачи управляющих команд на исполнительные механизмы.
- Исполнительные релейные блоки включаются в общую систему по ДПЛС и служат в качестве управляющих реле, контактами которых происходит контроль и управление клапанов КДУ, КПД, включение систем дымоудаления и подпора воздуха.
- Исполнительные релейные блоки "С2000-СП1 исп.01" включаются в общую систему по интерфейсу RS-485 и служат в качестве управляющих реле, контактами которых происходит отключение общеобменной вентиляции и управление лифтами.
- Дымовые пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3, служат для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях здания и выдачи извещений "Пожар", "Внимание", "Неисправность" на ПКП.
- Тепловые пожарные извещатели ИП 101-29-PR прот. R3 служат для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры в помещениях здания и выдачи извещений "Пожар", "Внимание", "Неисправность" на ПКП.

- Извещатели пожарные ручные ИПР 513-11 прот. R3, служат для формирования сигнала «пожар» на (ПКП) в ручном режиме.

Программируемые релейные выходы "реле 1,2,3,4" установленные в исполнительных релейных блоках запрограммировать на включение/отключение при срабатывании систем АПС на конкретном этаже.

При появлении в любом контролируемом помещении здания первичных признаков пожара, приемно-контрольная панель «Рубеж-2ОП прот. R3», проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует изменение состояния извещателей и формирует сигналы тревожных событий, которые передает по магистрали RS-485 на пульт. На основе полученной информации ПККУ, отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а так же на запуск системы противоподымной защиты:

- Управления системами противоподымной вентиляции необходимо предусмотреть автоматический и дистанционные режимы. В автоматическом режиме включение производится от системы обнаружения пожара от извещателей пожарной сигнализации. При дистанционном режиме - от кнопок, установленных в пункте центрального наблюдения. В местах установки дымовых клапанов предусмотрено ручное управление дымовыми клапанами.

В проекте выполнено построение системы оповещения по 2-му типу. В поэтажных коридорах предусматривается установка светозвуковых пожарных оповещателей, оповещатели обеспечивают выдачу сигнала не менее 120 Дб. Оповещение производится всем одновременно. Расстановка световых указателей выход предусматривается в разделе ЭМ. Расстановка приборов выполняется в соответствии с данным рабочим проектом и рекомендациями заводов изготовителей оборудования. Установка ручных пожарных извещателей выполняется на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Так же согласно заданию от раздела ВК, предусмотреть установку ручных извещателей в шкафах пожарных кранов для обеспечения ручного запуска пожарных насосов, в случае сбоя их запуска в автоматическом режиме. Кнопки ручного пуска клапанов КДУ, КПД, огнезадерживающих клапанов устанавливаются в непосредственной близости к клапанам на высоте на высоте 1,5 м от уровня пола. Установка дымовых и тепловых пожарных извещателей выполняется на потолке. Датчики реле потока воздуха устанавливаются непосредственно внутри воздуховодов перед вентиляторами по направлению потока воздуха, магнитно контактные датчики устанавливаются непосредственно на клапанах. Установку световых, звуковых оповещателей выполнить на стенах под потолком. Расстановку ручных, дымовых и тепловых пожарных извещателей по помещениям выполнить согласно данного проекта, не нарушая требований СП РК 2.02-102-2012 по размещению пожарных извещателей. При попадании извещателя на светильник, извещатель перенести и установить не менее 0,5 м от светильника. В коридорах, лифтовых холлах дымовые датчики установить на подвесном потолке и за подвесным потолком.

Параметры производства строительного-монтажных работ.

Строительство домов осуществляется согласно календарному графику утвержденному заказчиком. Общая продолжительность строительства: Тн комплекса = 23 месяцев, в том числе Тподг= 1 месяц. Начало строительства 1-ий квартал, 2026 года.

На въезде на территорию будет организована площадка мойки колес и днищ автомобилей, оборудованная эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку.

Работающих 91 чел. Из них: рабочие 77 чел, ИТР/служащие 13 чел, МОП и охрана 1 чел.

Заправка автотранспорта и техники ограниченной подвижности будет осуществляться на ближайших автозаправочных станциях. Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки. При земляных работах выполняется противопылевое орошение. Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки нет. Приготовление бетона осуществляется централизованно, готовая бетонная смесь доставляется на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

На строительной площадке будут организованы следующие здания и сооружения: контора, диспетчерская, бытовые помещения для рабочих, комната приема пищи, материальный склад, душевые, навес, медпункт, автомойка, противопожарный щит, место приема бетона, биотуалеты, проходная, площадка для мусорных контейнеров.

Строительство осуществляется в несколько этапов:

1. Подготовительные работы:

- установка ограждения стройплощадки;
- установка временных зданий и сооружений на стройплощадке;
- вынос сетей из под пятна застройки;
- прокладка временных сетей водопровода, канализации, электроснабжения.

2. Работы нулевого цикла:

- разработка котлована с устройством съезда;
- возведение подземной части проектируемых зданий;
- устройство обратной засыпки котлована.

3. Работы по устройству надземной части здания:

- монтаж надземной части зданий;
- внутренняя и наружная отделка зданий;
- специальные работы (монтаж сетей);
- организация проездов, укладка тротуарной плитки;
- отмостка - асфальтобетонным покрытием;
- благоустройство территории;
- разбивка газонов и посадка деревьев.

Инженерное обеспечение строительной площадки:

Электроснабжение – централизованное.

Водоснабжение – централизованное.

Канализация – в биотуалеты, с последующим вывозом содержимого в специально отведенные места.

Теплоснабжение – электрообогревателями.

Расчетный расход материалов и объемы выполняемых строительных работ:

Наименование	Показатели за период строительства
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	104,26 куб.м
Щебень	340,68 куб.м
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	52,12 кг
Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	3264,02 кг
Шпатлевка эпоксидная ГОСТ 28379-89	3284,23 кг
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	43,97 кг
Лак битумный БТ	166,44 кг
Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	4530,26 кг
Краска масляная МА	108,08 кг
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	13177,67 кг
Растворитель Бензин для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	6442,39 кг
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,19 т
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,03 т
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	1,24 т
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-16	0,72 т
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	0,29 т
Цемент	0,16 т
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	0,23 т
Сухие строительные смеси	326,78 т
Смесь цементно-песчаная	16,02 т
Праймер/мастика битумный	25101,73 кг
Битум	22,34 т
Проволока сварочная	268,65 кг
Металлоконструкции строительные	197,45 т
Электроды	0,61 т
Припои оловянно-свинцовые	0,07 т
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	494,79 кг
Ветошь	278,49 кг
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	11,49 куб.м
Механизированная выемка грунта	21661,41 куб.м
Обратная засыпка грунта	21661,41 куб.м
Плодородный грунт	1578,72 куб.м
Автомобили бортовые	2772,83 ч
Аппарат газовой резки металла	567,34 ч
Дрель электрическая	1949,13 ч
Станок для резки арматуры	449,95 ч
Ручная шлифовальная машинка	325,48 ч
Асфальтоукладчик	18,99 ч
Пила дисковая	443,65 ч
Фреза столярная	8,14 ч
Электроплиткорез	199,47 ч
Компрессор передвижной	373,3 ч

3. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения предприятия.

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

По дорожно-климатической классификации проектируемый участок расположен в V зоне.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район - III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - III.

Абсолютная минимальная температура - (-)

Абсолютная максимальная температура - (+43° C)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 29,7° C)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

с обеспеченностью - 0.92 - (-21° C) / (-28° C), с обеспеченностью - 0.98 - (-23° C) / (-30° C)

Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осень-зима - 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер.

Суточный максимум осадков равен 74 мм. Высота снежного покрова достигает 80мм. Снежный покров с декабря ложится в зиму и сохраняется ~ 100дней. В экстремальные годы продолжительность периода со снежным покровом может увеличиваться до 150 дней или сокращается до 30 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова составляет 58см.

Грозовой период наблюдается в среднем 20-45 дней, но может увеличиваться до 70 дней. Основной период грозовой деятельности - с апреля по сентябрь месяц. Средняя продолжительность грозы 0,7-0,8 часа.

Град - редкое явление в этом районе. В среднем в году отмечается 1-2 дня с градом, максимум за период наблюдений – 7 дней. Выпадение града возможно в период с марта по октябрь. Наибольшая его повторяемость приходится на май месяц. Продолжительность выпадения града невелика, в среднем до 10 минут.

Почвенно-климатические условия района способствуют слабому проявлению пыльных бурь. Небольшие скорости ветра, значительное количество выпадающих жидких осадков, защищенность почвы растительным покровом – способствует тому, что в районе г. Алматы возникает не более 7-10 пыльных бурь в год.

Одной из важных характеристик климата являются туманы, которые наблюдаются в основном в холодное время года.

Число дней с туманами составляет от 45 до 70 в год.

Наиболее часто повторяются туманы продолжительностью 6 часов и менее. Средняя продолжительность тумана составляет 4-5 часов в зимнее время, в теплое время 2-3 суток.

По климатическому районированию, принятому согласно СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”, г. Алматы относится к III_В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой выше +10⁰С – 175 дней.

Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 3.1.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере города в районе расположения предприятия. Приведены в таблице 3.1.2.

Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений.

Таблица 3.1.1.

Показатели	Месяцы												го д
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура, 0С	-7,4	-5,6	1,8	10,5	16,2	20,6	23,3	22,3	16,9	9,5	0,8	-4,8	8,7
Влажность,%	82	82	82	68	65	60	51	50	56	70	83	84	69
Испарение, мм	13	12	25	52	124	142	191	179	125	67	21	16	96

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере города в районе расположения предприятия.

Таблица 3.1.2.

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, град.С	-8,1
Среднегодовая роза ветров	
С	24.0
СВ	12.0
В	7.0
ЮВ	19.0
Ю	13.0
ЮЗ	11.0
З	7.0

СЗ	7,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с	1,0

3.2. Уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения объекта приняты по данным РГП «Казгидромет» и представлены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1.

Вещество	Фоновые концентрации (при штиле), мг/м ³	ПДК, мг/м ³	Долей ПДК
Взвешенные частицы PM2.5	0,1079	0,16	0,6
Взвешенные частицы PM10.0	0.1001	0,3	0,33
Азота диоксид	0,1071	0,2	0,54
Сернистый ангидрид	0,1451	0,125	1,16
Углерода оксид	2,9283	5,0	0,59

3.3. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На территории рассматриваемого объекта на период эксплуатации ожидаются эмиссии от одного не организованного источника эмиссий. Гостевая парковка (источник №6001).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 7 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Сероводород (Дигидросульфид) (518), вещества с ОБУВ нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения автотранспорта не нормируемые.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и двух точечных организованных источников.

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 15 источников выделения: 001. Пыление транспорта, 002. Сварочные работы, 003. Обработка металла, 004. Работы с инертными, 005. Выемка грунта, 006 Перемещение ПРС, 007. Гидроизоляция, 008. Укладка асфальтового покрытия, 009. Работы с ЛКМ, 0010. Столярные работы, 0011. Прокладка труб, 0012. Пайка, 0013. Смеситель, 0014. Электроплиткорез, 0015. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 29 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327),

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Кальций оксид (Негашеная известь) (635*), Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения техники по площадке не нормируемые.

Период эксплуатации.

Оценка воздействия.

Источник 6001

Гостевая парковка.

Параметры источника: Неорганизованный источник.

Парковка на 50 легковых бензиновых автомобилей (с рабочим объемом двигателя 1,8-3,5 л). Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г». По опытным наблюдениям во время пикового движения со стоянки выезжают 8% и въезжают 2% автомобилей от общего числа машин ~ 5 автомобилей. Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам:

$$M_{1ik} = m_{npik} * t_{np} * m_{Lik} * L_1 + m_{xxik} * t_{xx1}, (г).$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} * L_2 * m_{xxik} * t_{xx2}, (г).$$

Где:

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

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

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

t_{np} – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{xx1}, t_{xx2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Оксид углерода (0337).

m_{npik} – 5,0 г/мин;

$$m_{L_{ik}} - 17,0 \text{ г/км};$$

$$m_{xxik} - 4,5 \text{ г/мин};$$

$$t_{np} - 3,0 \text{ мин};$$

$$L_1, L_2 - 0,05 \text{ км};$$

$$t_{xx1}, t_{xx2} - 5,0 \text{ мин}.$$

$$M_{1ik} = 5,0 \text{ г/мин} * 3,0 \text{ мин} * 17,0 \text{ г/км} * 0,05 \text{ км} + 4,5 \text{ г/мин} * 5,0 \text{ мин} = 35,25 \text{ г/день}.$$

$$M_{2ik} = 17,0 \text{ г/км} * 0,05 \text{ км} * 4,5 \text{ г/мин} * 5,0 \text{ мин} = 19,13 \text{ г/день}.$$

$$M_{ik} = 35,25 + 19,13 = 54,38 \text{ г/день}.$$

$$M_{сек} = 54,38 / (13 \text{ мин} * 60 \text{ сек}) * 5 \text{ шт} = 0,3486 \text{ г/сек}.$$

Бензин (2704).

$$m_{npik} - 0,65 \text{ г/мин};$$

$$m_{L_{ik}} - 1,7 \text{ г/км};$$

$$m_{xxik} - 0,4 \text{ г/мин};$$

$$t_{np} - 3,0 \text{ мин};$$

$$L_1, L_2 - 0,05 \text{ км};$$

$$t_{xx1}, t_{xx2} - 5,0 \text{ мин}.$$

$$M_{1ik} = 0,65 \text{ г/мин} * 3,0 \text{ мин} * 1,7 \text{ г/км} * 0,05 \text{ км} + 0,4 \text{ г/мин} * 5,0 \text{ мин} = 2,17 \text{ г/день}.$$

$$M_{2ik} = 1,7 \text{ г/км} * 0,05 \text{ км} * 0,4 \text{ г/мин} * 5,0 \text{ мин} = 0,17 \text{ г/день}.$$

$$M_{ik} = 2,17 + 0,17 = 2,34 \text{ г/день}.$$

$$M_{сек} = 2,34 / (13 \text{ мин} * 60 \text{ сек}) * 5 \text{ шт} = 0,0150 \text{ г/сек}.$$

Оксиды азота.

$$m_{npik} - 0,05 \text{ г/мин};$$

$$m_{L_{ik}} - 0,4 \text{ г/км};$$

$$m_{xxik} - 0,05 \text{ г/мин};$$

$$t_{np} - 3,0 \text{ мин};$$

$$L_1, L_2 - 0,05 \text{ км};$$

$$t_{xx1}, t_{xx2} - 5,0 \text{ мин}.$$

$$M_{1ik} = 0,05 \text{ г/мин} * 3,0 \text{ мин} * 0,4 \text{ г/км} * 0,05 \text{ км} + 0,05 \text{ г/мин} * 5,0 \text{ мин} = 0,2530 \text{ г/день}.$$

$$M_{2ik} = 0,4 \text{ г/км} * 0,05 \text{ км} * 0,05 \text{ г/мин} * 5,0 \text{ мин} = 0,0050 \text{ г/день}.$$

$$M_{ik} = 0,2530 + 0,005 = 0,258 \text{ г/день}.$$

$$M_{сек} = 0,258 / (13 \text{ мин} * 60 \text{ сек}) * 5 \text{ шт} = 0,0017 \text{ г/сек}.$$

Азота диоксид (0301):

$$M_{сек} = 0,0017 * 0,8 = 0,0014 \text{ г/сек}.$$

Азота оксид (0304):

$$M_{сек} = 0,0017 * 0,13 = 0,00022 \text{ г/сек}.$$

Сернистый ангидрид (0330).

$m_{npik} - 0,013 \text{ г/мин};$

$m_{Lik} - 0,07 \text{ г/км};$

$m_{xxik} - 0,012 \text{ г/мин};$

$t_{np} - 3,0 \text{ мин};$

$L_1, L_2 - 0,05 \text{ км};$

$t_{xx1}, t_{xx2} - 5,0 \text{ мин}.$

$M_{1ik} = 0,013 \text{ г/мин} * 3,0 \text{ мин} * 0,07 \text{ г/км} * 0,05 \text{ км} + 0,012 \text{ г/мин} * 5,0 \text{ мин} = 0,0601 \text{ г/день}.$

$M_{2ik} = 0,07 \text{ г/км} * 0,05 \text{ км} * 0,012 \text{ г/мин} * 5,0 \text{ мин} = 0,0002 \text{ г/день}.$

$M_{ik} = 0,0601 + 0,0002 = 0,0603 \text{ г/день}.$

$M_{сек} = 0,0603 / (13 \text{ мин} * 60 \text{ сек}) * 5 \text{ шт} = 0,0004 \text{ г/сек}.$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ
	г/сек
Оксид углерода (0337).	0,3486
Бензин (2704)	0,0150
Азота диоксид (0301):	0,0014
Азота оксид (0304):	0,00022
Сернистый ангидрид (0330).	0,0004

Период строительства.

Источник №6001

Строительная площадка.

Параметры источника: Неорганизованный источник.

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах.

Одновременно по территории площадки передвигается не более 5 ед автотранспорта. Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100-п. стр. 12.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

$M_{сек} = (C_1 * C_2 * C_3 * K_5 * C_7 * N * L * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * k_5 * q * S * n, \text{ (г/с)}, \text{ где:}$

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность автомобиля - 0,8;

C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость перемещения транспорта-0,6;

C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог – 0,1;

N – число ходов транспорта в час - 1,0;

L – средняя протяженность одной ходки - 0,25 км;

n – число автомашин, работающих на участке строительства – 5 шт;

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе – 1,45;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала - 8 м²;

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала -1,0;

K5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала – 0,1;

$C7$ – коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега – 1450 г;

q – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе – (принимается среднее значение) – 0,0035;

Время работы техники на участке – 2772,83 ч/пер.стр.

Пыль неорганическая SiO_2 70-20% (2908):

$M_{сек} = (0,8 * 0,6 * 0,5 * 0,1 * 0,01 * 1 * 0,25 * 1450) / 3600 + 1,45 * 1,0 * 0,1 * 0,0035 * 8 * 5 = 0,0203$ г/с.

$M_{пер.стр.} = 0,0203 * 3600 / 1000 / 1000 * 2772,83 = 0,2026$ т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование 3В (код)	Величина выброса 3В	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорганическая SiO_2 70-20% (2908)	0,0203	0,2026

002. Сварочные работы.

1. При проведении строительных работ будут использоваться электроды Э42, Э42А, Э46, Э50, Э50А (УОНИ 13/45). Расход электродов Э42, Э42А, Э46, Э50, Э50А (УОНИ 13/45) – 0,6122 т/пер.стр., 0,5 кг/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана, 2004 г.

Оксиды железа (0123):

$M_{сек} = 10,69 * 0,5 / 3600 = 0,0015$ г/с.

$M_{пер.стр.} = 10,69 * 612,2 / 1000000 = 0,0065$ т/пер.стр.

Марганец и его соединения (0143):

$M_{сек} = 0,92 * 0,5 / 3600 = 0,0001$ г/с.

$M_{пер.стр.} = 0,92 * 612,2 / 1000000 = 0,0006$ т/пер.стр.

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

$M_{сек} = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002$ г/с.

$M_{пер.стр.} = 1,4 * 612,2 / 1000000 = 0,0009$ т/пер.стр.

Фториды неорг. плохо растворимые (0344):

$M_{сек} = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,0005$ г/с.

$M_{пер.стр.} = 3,3 * 612,2 / 1000000 = 0,0020$ т/пер.стр.

Фторид водорода (0342):

$M_{сек} = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,0001$ г/с.

$M_{пер.стр.} = 0,75 * 612,2 / 1000000 = 0,0005$ т/пер.стр.

Диоксид азота (0301):

$M_{сек} = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,0002$ г/с.

$M_{пер.стр.} = 1,5 * 612,2 / 1000000 = 0,0009$ т/пер.стр.

Оксид углерода (0337):

$$M_{\text{сек}} = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,0018 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 13,3 * 612,2 / 1000000 = 0,0081 \text{ т/пер.стр.}$$

2. Сварка проволокой СВ08-А. Расход – 268,65 кг/пер.стр., 0,5 кг/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана, 2004 г.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 38,0 \text{ г/кг} * 0,5 / 3600 = 0,0053 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 38,0 * 268,65 / 1000000 = 0,0102 \text{ т/пер.стр.}$$

Марганец и его соединения (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,48 * 0,5 / 3600 = 0,0002 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 1,48 * 268,65 / 1000000 = 0,0004 \text{ т/пер.стр.}$$

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

$$M_{\text{сек}} = 0,16 * 0,5 / 3600 = 0,00002 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 0,16 * 268,65 / 1000000 = 0,00004 \text{ т/пер.стр.}$$

3. Газовая сварка металла. Расход пропан-бутановой смеси – 0,4948 т/пер.стр., 0,5 кг/час. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., т. 3, с. 25.

Диоксид азота (0301):

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

$$M_{\text{год}} = 15 \text{ г/кг} * 494,789 / 1000000 = 0,0074 \text{ т/пер.стр.}$$

4. Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Выбросы диоксида азота при газовой сварке металла определяются с учетом количества израсходованного ацетилена. Годовой расход ацетилена: $V_{\text{год}} = 13,478 \text{ кг/пер.стр.}$ Время работы – 13,0 ч/пер.стр. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г.

Диоксид азота (0301):

$$M_{\text{сек}} = 0,00030 * 106 / (13,0 * 3600) = 0,0064 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 22 * 13,478 / 106 = 0,00030 \text{ т/пер.стр.}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Оксид железа (0123)	0,0053	0,02
Марганец и его соединения (0143)	0,0002	0
Пыль неорг. SiO ₂ 20-70% (2908)	0,0002	0

Фториды плохо растворимые (0344)	0,0005	0,0020
Фторид водорода (0342)	0,0001	0,0005
Диоксид азота (0301)	0,0064	0,01
Оксид углерода (0337)	0,0018	0,01

003. Обработка металла.

1. Газовая резка металла толщиной 5 мм. Время работы аппарата – 3,0 час/день, 567,34 час/пер.стр. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., т. 4, с. 23.

Марганец и его соединения (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,1 \text{ г/ч} / 3600 = 0,0003 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0003 * 3,6 * 0,5673 = 0,0006 \text{ т/пер.стр.}$$

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 72,9 \text{ г/ч} / 3600 = 0,0203 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0203 * 3,6 * 0,5673 = 0,0415 \text{ т/пер.стр.}$$

Оксид углерода (0337):

$$M_{\text{сек}} = 49,5 / 3600 = 0,0138 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0138 * 3,6 * 0,5673 = 0,0282 \text{ т/пер.стр.}$$

Азота диоксид (0301):

$$M_{\text{сек}} = 39,0 / 3600 = 0,0108 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0108 * 3,6 * 0,5673 = 0,0221 \text{ т/пер.стр.}$$

2. Дрель электрическая. Время работы станка 1949,13 ч/пер.стр. Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, определяются согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004, табл. 1:

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 0,0011 * 0,2 = 0,0002 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0011 * 3,6 * 1,9491 = 0,0077 \text{ т/пер.стр.}$$

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания оксидов железа.

3. Станок для резки арматуры. Время работы станка 449,95 ч/пер.стр. Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, определяются согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004, табл. 1:

Оксиды железа:

$$M_{\text{сек}} = 0,203 * 0,2 = 0,0406 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,203 * 3,6 * 0,4500 = 0,3289 \text{ т/пер.стр.}$$

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания оксидов железа.

4. Ручная шлифовальная машинка – 1 шт. Время работы – 325,48 час/пер.стр, 1,0 час/день. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.

Пыль абразивная (2930):

$$M_{\text{сек}} = 0,02 * 0,2 = 0,0040 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,02 * 3,6 * 0,3255 = 0,0234 \text{ т/пер.стр.}$$

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли абразивной.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 0,03 * 0,2 = 0,0060 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 * 3,6 * 0,3255 = 0,0352 \text{ т/пер.стр.}$$

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания оксидов железа.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование 3В (код)	Величина выброса 3В	
	г/сек	т/пер.стр.
Марганец и его соединения (0143)	0,0003	0
Оксиды железа (0123)	0,0203	0,41
Оксид углерода (0337)	0,0138	0,03
Азота диоксид (0301)	0,0108	0,02
Пыль абразивная (2930):	0,0040	0,0234

004. Выбросы при работе с инертными материалами.

По данным ресурсных смет при проведении строительных работ будут использованы следующие материалы:

- Сухие строительные смеси различного назначения – 326,78 т/пер.стр;
- Известь – 0,2318 т/пер.стр;
- Песок – 177,24 т/пер.стр.
- Щебень - 473,55 т/пер.стр..

Выгрузка извести:

Грузооборот – 0,2318 т/пер.стр, 0,2318 т/час. Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки извести рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n) \text{ (г/сек);}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n) \text{ (т/пер.стр.);}$$

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 - 1,0;
 K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,1;
 K_5 – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,8;
 K_7 – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,4;
 K_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;
 K_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;
 B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
 $G_{\text{час}}$ – количество перерабатываемого материала 0,2318 т/час;
 $G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 0,2318 т/пер.стр;
 n – эффективность средств пылеподавления.
 Кальций оксид (Негашеная известь) (0128):
 $M_{\text{сек}} = 0,04 * 0,02 * 1,0 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 1,0 * 0,2 * 0,4 * 0,2318 * 1000000 / 3600 = 0,0007 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 0,04 * 0,02 * 1,0 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 1,0 * 0,2 * 0,4 * 0,2318 = 0,000002 \text{ т/пер.стр.}$

Выгрузка щебня:

Грузооборот – 473,55 т/пер.стр, 10,2 т/час. Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки щебня рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n) \text{ (г/сек);}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n) \text{ (т/пер.стр.);}$$

Где:

K_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,02;
 K_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,01;
 K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;
 K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
 K_5 – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,4;

K₇ – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,5;

K₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

K₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

G_{час} – количество перерабатываемого материала 10,2 т/час;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 473,55 т/пер.стр;

n – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO₂ 70-20% (2908):

$M_{сек} = 0,02 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 0,5 * 1,0 * 0,1 * 0,5 * 10,2 * 1000000 / 3600 = 0,0057 \text{ г/с.}$

$M_{год} = 0,02 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 0,5 * 1,0 * 0,1 * 0,5 * 473,55 = 0,0009 \text{ т/пер.стр.}$

Выгрузка сухих строительных смесей:

Грузооборот – 326,78 т/пер.стр, 5,0 т/день, 0,63 т/час. Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки сухих строительных смесей рассчитывается по формуле:

$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-n) \text{ (г/сек);}$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год} * (1-n) \text{ (т/пер.стр.);}$

Где:

K₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,08;

K₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

K₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

K₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,1;

K₅ – коэффициент учитывающий влажность материала – 1,0;

K₇ – коэффициент учитывающий крупность материала – 1,0;

K₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

K₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

G_{час} – количество перерабатываемого материала 0,63 т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 326,78 т/пер.стр;

n – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO₂ 70-20% (2908):

$M_{\text{сек}} = 0,08 * 0,04 * 1,0 * 0,1 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 0,63 * 1000000 / 3600 = 0,0056 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,08 * 0,04 * 1,0 * 0,1 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 326,78 = 0,0105 \text{ т/пер.стр.}$

Выгрузка песка:

Грузооборот – 177,24 т/пер.стр, 2,0 т/час. Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки песка рассчитывается по формуле:

$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n) \text{ (г/сек);}$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n) \text{ (т/пер.стр.);}$

Где:

K_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

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 - 1,0;

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;

K_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

K_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

$G_{\text{час}}$ – количество перерабатываемого материала 2,0 т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 177,24 т/пер.стр;

n – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO₂ 70-20% (2908):

$M_{\text{сек}} = 0,05 * 0,03 * 1,0 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 2,0 * 1000000 / 3600 = 0,0667 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,05 * 0,03 * 1,0 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 177,24 = 0,0255 \text{ т/пер.стр.}$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ
-----------------------	---------------------

	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% (2908)	0,0667	0,04
Кальций оксид (Негашеная известь) (0128):	0,0007	0

005. Выемка грунта.

1. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами. Грузооборот грунта всего – 21661,41 куб.м или 34658,26 т/пер.стр, 14,6 т/час. Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выемки и перемещения грунта рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n) \text{ (г/сек);}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n) \text{ (т/пер.стр.);}$$

Где:

K₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

K₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

K₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

K₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

K₅ – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,01;

K₇ – коэффициент учитывающий крупность материала – 1,0;

K₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

K₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 1,0;

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

G_{час} – количество перерабатываемого материала 14,6 т/час;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 34658,26 т/пер.стр;

n – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO₂ 70-20% (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 1 * 0,5 * 14,6 * 1000000 / 3600 = 0,0020 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 1 * 0,5 * 34658,26 = 0,0173 \text{ т/пер.стр.}$$

2. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт. Грузооборот грунта всего – 21661,41 куб.м или 34658,26 т/пер.стр, 10,70 т/час. Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выемки и перемещения грунта рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n) \text{ (г/сек);}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n) \text{ (т/пер.стр.);}$$

Где:

K_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

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 - 1,0;

K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

K_5 – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,01;

K_7 – коэффициент учитывающий крупность материала – 1,0;

K_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

K_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 1,0;

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

$G_{\text{час}}$ – количество перерабатываемого материала 10,7 т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 34658,26 т/пер.стр;

n – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая SiO₂ 70-20% (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 10,7 * 1000000 / 3600 = 0,0119 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 34658,26 = 0,1386 \text{ т/пер.стр.}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% (2908)	0,0119	0,16

006. Перемещение ПРС.

Отсыпка почвенно-растительного слоя:

Количество снимаемого бульдозером ПРС – 1578,7 куб.м или 2525,9 т/пер.стр, 12,95 т/час.

Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки ПРС на отвал рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n) \text{ (г/сек);}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n) \text{ (т/пер.стр.);}$$

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 - 1,0;

K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

K_5 – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,01;

K_7 – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,2;

K_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

K_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 1,0;

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

$G_{\text{час}}$ – количество перерабатываемого материала 12,95 т/час;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 2525,9 т/пер.стр.;

n – эффективность средств пылеподавления.

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%:

$$M_{\text{сек}} = 0,04 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 0,2 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 12,95 * 1000000 / 3600 = 0,0023 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 0,01 * 0,2 * 1,0 * 1,0 * 0,4 * 2525,9 = 0,0016 \text{ т/пер.стр.}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование 3В (код)	Величина выброса 3В	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% (2908)	0,0023	0,0016

007. Гидроизоляция.

Гидроизоляция будет осуществлена с использованием битумной мастики. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q * S, \text{ г/сек, где:}$$

q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с*кв.м. 0,0139 г/с*кв.м.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости – 20,0 кв.м.

$M_{\text{пер.стр.}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^6$ т/пер.стр., где:

T – чистое время «работы» открытой поверхности 251,02 ч/пер.стр.

Согласно Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п. стр 2 – В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу мсек (г/сек), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, т.к. продолжительность обработки битумной мастикой поверхности площадью 20,0 кв.м. менее 20 мин.

Углеводороды предельные:

$M_{\text{сек}} = 0,0139 * 20,0 / 1200 = 0,0002$ г/сек.

$M_{\text{пер.стр.}} = 0,0139 * 20 * 251,02 \text{ час} * 3600 / 1000000 = 0,2512$ т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина эмиссии ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные C12-C19 (2754)	0,0002	0,2512

008. Укладка асфальтового покрытия.

Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$M_{\text{сек}} = q * S$, г/сек, где:

q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с*кв.м. Принимает значение - 0,0139 г/с*кв.м.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости - 50 кв.м.

$M_{\text{пер.стр.}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^6$ т/пер.стр., где:

T – чистое время «работы» открытой поверхности 18,99 ч/пер.стр.

Согласно Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п. стр 2 – В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу м сек (г/сек), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, т.к. продолжительность обработки битумом поверхности 50 кв.м. не более 20 мин.

Алканы C₁₂-C₁₉:

$M_{\text{сек}} = 0,0139 * 50 / 1200 = 0,0006$ г/сек.

$M_{\text{пер.стр.}} = 0,0139 * 50 \text{ кв.м} * 18,99 \text{ час} * 3600 / 1000000 = 0,0475$ т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.

Углеводороды предельные C12-C19 (2754)	0,0006	0.0475
--	--------	--------

009. Работы с лакокрасочными материалами.

1. Расход эмали ПФ - 115 – 0,2948 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – пневматический. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав эмали ПФ-115:

Сухой остаток – 55 %.

Летучая часть – 45 %, из них:

Ксилол 50 %;

Уайт-спирит 50%.

Окраска и сушка:

Взвешенные вещества (2902):

Мсек = $0,0556 * 0,55 * 0,3 = 0,0092$ г/с.

Мгод = $0,2948 * 0,55 * 0,3 = 0,0486$ т/пер.стр.

Ксилол (0616):

Мсек = $0,0556 * 0,45 * 0,5 = 0,0125$ г/с.

Мгод = $0,2948 * 0,45 * 0,5 = 0,0663$ т/пер.стр.

Уайт-спирит (2752):

Мсек = $0,0556 * 0,45 * 0,5 = 0,0125$ г/с.

Мгод = $0,2948 * 0,45 * 0,5 = 0,0663$ т/пер.стр.

2. Лак БТ. Расход лака БТ – 0,1664 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав лака БТ-577:

Сухой остаток – 37 %.

Летучая часть – 63 %, из них:

Уайт-спирит 42,6 %;

Ксилол 57,4 %.

Окраска и сушка:

Уайт спирит (2752):

Мсек = $0,0556 \text{ г/с} * 0,63 * 0,426 = 0,0149$ г/с.

Мгод = $0,1664 * 0,63 * 0,426 = 0,0447$ т/пер.стр.

Ксилол (0616):

Мсек = $0,0556 \text{ г/с} * 0,63 * 0,574 = 0,0201$ г/с.

$M_{\text{год}} = 0,1664 * 0,63 * 0,574 = 0,0602 \text{ т/пер.стр.}$

3. Расход грунтовки ГФ - 21 – 0,1887 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – пневматический. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав грунтовки ГФ-21:

Сухой остаток – 55 %.

Летучая часть – 45 %, из них:

Ксилол 100 %.

Окраска и сушка:

Взвешенные вещества (2902):

$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,55 * 0,3 = 0,0092 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,1887 * 0,55 * 0,3 = 0,0311 \text{ т/пер.стр.}$

Ксилол (0616):

$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,45 = 0,0250 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,1887 * 0,45 = 0,0849 \text{ т/пер.стр.}$

4. Розлив растворителя «Уайт-спирит». Расход Уайт-спирита – 0,0308 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Приготовление краски производится 1 раз в смену - перед началом работы – и после окончания работы производится промывка инвентаря.

Состав растворителя:

- Уайт-спирит - 100 %.

Уайт-спирит (2752):

$M_{\text{сек}} = 0,0556 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,0308 \text{ т/пер.стр.}$

5. Расход водно-дисперсионной/водоэмульсионной грунтовки – 13,1777 т/пер.стр, 2,7454 кг/час, 0,7626 г/с. Окраска будет производиться из краскопульты. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

- Сухой остаток – 30 %.

При нанесении водно-дисперсионной грунтовки краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля.

Взвешенные вещества (2902):

$M_{\text{сек}} = 0,7626 * 0,3 * 0,3 = 0,0686 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 13,1777 * 0,3 * 0,3 = 1,1860 \text{ т/пер.стр.}$

6. Эмаль МА. Расход эмали – 0,1081 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав Эмали МА:

Сухой остаток – 60 %.

Летучая часть – 40 %, из них:

- Уайт-спирит 100 %.

Окраска и сушка:

Уайт-спирит (2752):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 \text{ г/с} * 0,40 = 0,0222 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,1081 * 0,40 = 0,0432 \text{ т/пер.стр.}$$

7. Олифа. Расход олифы – 0,0521 т/пер.стр, 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г, таб. 2.

Состав Олифы (ГОСТ 190-78):

Сухой остаток – 75 %.

Летучая часть – 25 %, из них:

- Уайт-спирит 100 %.

Окраска и сушка:

Уайт-спирит (2752):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,25 = 0,0139 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0521 * 0,25 = 0,0130 \text{ т/пер.стр.}$$

8. Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90 (НЦ-008). Расход шпатлевки НЦ-008 – 0,0440 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав шпатлевки НЦ-008:

Сухой остаток – 30,0 %.

Летучая часть – 70,0 %, из них:

- Ацетон 15 %;
- Бутилацетат 30%;
- Этилацетат 20%;
- Спирт н-бутиловый 5%;
- Тoluол 30%.

Окраска и сушка:

Ацетон (1401):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 \text{ г/с} * 0,7 * 0,15 = 0,0058 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0440 * 0,7 * 0,15 = 0,0046 \text{ т/пер.стр.}$$

Бутилацетат (1210):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 \text{ г/с} * 0,7 * 0,3 = 0,0117 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0440 * 0,7 * 0,3 = 0,0092 \text{ т/пер.стр.}$$

Этилацетат (1240):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 \text{ г/с} * 0,7 * 0,2 = 0,0078 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0440 * 0,7 * 0,2 = 0,0062 \text{ т/пер.стр.}$$

Спирт н-бутиловый (1042):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 \text{ г/с} * 0,7 * 0,05 = 0,0019 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0440 * 0,7 * 0,05 = 0,0015 \text{ т/пер.стр.}$$

Толуол (0621):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 \text{ г/с} * 0,7 * 0,3 = 0,0117 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0440 * 0,7 * 0,3 = 0,0092 \text{ т/пер.стр.}$$

9. Расход водно-дисперсионной/водоэмульсионной краски – 4,5303 т/пер.стр, 0,9438 кг/час, 0,2622 г/с. Окраска будет производиться из краскопульты. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

- Сухой остаток – 30 %.

При нанесении водно-дисперсионной краски краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля.

Взвешенные вещества (2902):

$$M_{\text{сек}} = 0,2622 * 0,3 * 0,3 = 0,0236 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 4,5303 * 0,3 * 0,3 = 0,4077 \text{ т/пер.стр.}$$

10. Розлив растворителя Р – 4. Расход Р-4 – 1,2386 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав растворителя:

бутилацетат - 12 %;

ацетон - 26 %;

толуол - 62 %.

Бутилацетат (1210):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,12 = 0,0067 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,2386 * 0,12 = 0,1486 \text{ т/пер.стр.}$$

Пропан-2-он (Ацетон) (1401):

$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,26 = 0,0145 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 1,2386 * 0,26 = 0,3220 \text{ т/пер.стр.}$

Толуол (0621):

$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,62 = 0,0345 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 1,2386 * 0,62 = 0,7679 \text{ т/пер.стр.}$

11. Розлив растворителя «Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84». Расход Бензина – 6,4424 т/пер.стр., 1,3422 кг/час, 0,3728 г/с. Приготовление краски производится 1 раз в смену - перед началом работы. После окончания работы производится промывка инвентаря.

Состав растворителя:

- Бензин - 100 %.

Бензин (2704):

$M_{\text{сек}} = 0,3728 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 6,4424 \text{ т/пер.стр.}$

12. Расход краски по металлу огнезащитной вспучивающейся в соответствии с ГОСТ Р 53295-2009 – 3,2640 т/пер.стр., 0,6800 кг/час, 0,1889 г/с. Окраска будет производиться из краскопульты. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

- Сухой остаток – 30 %.

При нанесении водно-дисперсионной краски краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля.

Взвешенные вещества (2902):

$M_{\text{сек}} = 0,1889 * 0,3 * 0,3 = 0,0170 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 3,2640 * 0,3 * 0,3 = 0,2938 \text{ т/пер.стр.}$

13. Шпатлевка эпоксидная ЭП-0010 ГОСТ 28379-89. Расход шпатлевки эпоксидной – 3,2842 т/пер.стр., 0,6842 кг/час, 0,1901 г/с. Способ окраски – кистью, валиком. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав шпатлевки ЭП-0010:

Сухой остаток – 90,0 %.

Летучая часть – 10,0 %, из них:

- Толуол 55,07%.
- Спирт этиловый 44,93%.

Окраска и сушка:

Толуол (0621):

$$M_{\text{сек}} = 0,1901 \text{ г/с} * 0,1 * 0,5507 = 0,0105 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 3,2842 * 0,1 * 0,5507 = 0,1809 \text{ т/пер.стр.}$$

Спирт этиловый (1061):

$$M_{\text{сек}} = 0,1689 \text{ г/с} * 0,1 * 0,4493 = 0,0085 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 3,2842 * 0,1 * 0,4493 = 0,1476 \text{ т/пер.стр.}$$

14. Расход эмали ХВ - 16 – 0,7249 т/пер.стр., 0,2 кг/час, 0,0556 г/с. Способ окраски – пневматический. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г., таб. 2.

Состав эмали ХВ-16:

Сухой остаток – 21,5 %.

Летучая часть – 78,5 %, из них:

Ацетон 13,33%;

Бутилацетат 30%;

Толуол 22,22%;

Ксилол 34,45%.

Окраска и сушка:

Взвешенные вещества (2902):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,215 * 0,3 = 0,0036 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,7249 * 0,215 * 0,3 = 0,0468 \text{ т/пер.стр.}$$

Ацетон (1401):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,785 * 0,1333 = 0,0058 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,7249 * 0,785 * 0,1333 = 0,0759 \text{ т/пер.стр.}$$

Бутилацетат (1210):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,785 * 0,3 = 0,0131 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,7249 * 0,785 * 0,3 = 0,1707 \text{ т/пер.стр.}$$

Толуол (0621):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,785 * 0,22 = 0,0096 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,7249 * 0,785 * 0,22 = 0,1252 \text{ т/пер.стр.}$$

Ксилол (0616):

$$M_{\text{сек}} = 0,0556 * 0,785 * 0,3445 = 0,0150 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,7249 * 0,785 * 0,3445 = 0,1960 \text{ т/пер.стр.}$$

Примечание: В расчет рассеивания и в расчет предельно допустимых выбросов (ПДВ) принят выброс загрязняющих веществ от 2 технологических операций с лакокрасочными*

материалами. Валовый выброс (т/пер.стр.) по источнику определен суммированием годовых выбросов по всем позициям.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование 3В (код)	Величина выброса 3В	
	г/сек	т/пер.стр.
Взвешенные вещества (2902):	0,04	2,01
Ксилол (0616):	0,05	0,41
Уайт-спирит (2752):	0,04	0,2
Ацетон (1401):	0,02	0,4
Бутилацетат (1210):	0,02	0,33
Этилацетат (1240):	0,01	0,01
Спирт н-бутиловый (1042):	0	0
Толуол (0621):	0,05	1,08
Бензин (2704):	0,3728	6,4424
Спирт этиловый (1061):	0,01	0,15

0010. Столярные работы.

1. Пила дисковая – 1 шт. Время работы станка 2 ч/день (по 10-15 мин в час), 443,65 ч/пер.стр. Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, определяются согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004, табл. 1. Расчет произведен с двадцатиминутным интервалом осреднения согласно РНД 211.2.01.01-97, п. 1.6, с. 4.

Пыль древесная (2936):

$M_{сек} = 0,59 * 0,2 / 20 / 60 = 0,0001 \text{ г/с.}$

$M_{год} = 0,59 * 3,6 * 0,4437 = 0,9424 \text{ т/пер.стр.}$

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли древесной.

2. Фреза столярная – 1 шт. Время работы – 8,142 час/пер.стр, 0,5 час/день (по 10-15 мин в час). Расчет ВВВ произведен по «Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», Астана т. П.1.1, с. 19, 2005 г. Расчет произведен с двадцатиминутным интервалом осреднения согласно РНД 211.2.01.01-97, п. 1.6, с. 4.

Пыль древесная (2936):

$M_{сек} = 0,74 * 0,2 / 20 / 60 = 0,0001 \text{ г/с.}$

$M_{год} = 0,74 * 3,6 * 0,0081 = 0,0216 \text{ т/пер.стр.}$

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли древесной.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование 3В (код)	Величина выброса 3В	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль древесная (2936)	0,0002	0,96

0011. Прокладка труб.

Инженерные сети будут выполнены из полиэтиленовых труб. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться 8,997 т/пер.стр., 3,0 кг/час полипропиленовых труб. Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100- п. с. 3.

Уксусная кислота (1555):

$$M_{\text{сек}} = 3,0 \text{ кг/час} * 0,5 \text{ г/кг} / 3600 = 0,0004 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 8997 \text{ кг/пер.стр.} * 0,5 \text{ г/кг} / 1000000 = 0,0045 \text{ т/пер.стр.}$$

Оксид углерода (0337):

$$M_{\text{сек}} = 3,0 \text{ кг/час} * 0,25 \text{ г/кг} / 3600 = 0,0002 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 8997 \text{ кг/пер.стр.} * 0,25 \text{ г/кг} / 1000000 = 0,0022 \text{ т/пер.стр.}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Оксид углерода (0337)	0,0002	0,002
Уксусная кислота (1555)	0,0004	0,0045

0012. Пайка.

Расход припоя ПОС30 – 74,4 кг/пер.стр., 0,035 кг/час. Расчет ВВВ произведен по «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, т. 4.8.

Свинец (0184):

$$M_{\text{сек}} = 0,51 \text{ г/кг} * 0,035 \text{ кг/час} / 3600 = 0,000005 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,51 \text{ г/кг} * 74,4 / 1000000 = 0,00004 \text{ т/пер.стр.}$$

Оксид олова (0168):

$$M_{\text{сек}} = 0,28 \text{ г/кг} * 0,035 \text{ кг/час} / 3600 = 0,000003 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,28 \text{ г/кг} * 74,4 / 1000000 = 0,00002 \text{ т/пер.стр.}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Свинец (0184)	0	0
Оксид олова (0168)	0	0

0013. Смеситель.

1. Загрузка смесителя осуществляется вручную. Расход сырья:

- цемент – 0,1569 т/пер.стр.;

Загрузка цемента в бункер смесителя:

Грузооборот цемента – 0,1569 т (0,1569 т/час). Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п. табл. 4.5.2.

Пыль неорг. SiO 20-70% (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,1569 \text{ т/час} * 0,02 \text{ кг/т} * 10^3 / 3600 * 0,4 = 0,00035 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,1569 \text{ т/пер.стр.} * 0,02 \text{ кг/т} / 1000 = 0,000003 \text{ т/пер.стр.}$$

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания пыли неорганической.

2. Загрузка смеси цементно-песчаной в бункер смесителя:

Грузооборот смеси цементно-песчаной – 16,02 т/пер.стр (0,2 т/час). Расчет ВВВ 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 18.04.08 г №100 п. табл. 4.5.2.

Пыль неорг. SiO 20-70% (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \text{ т/час} * 2,3 \text{ кг/т} * 10^3 / 3600 * 0,4 = 0,0511 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{год}} = 16,02 \text{ т/пер.стр.} * 2,3 \text{ кг/т} / 1000 = 0,0368 \text{ т/пер.стр.}$$

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания пыли неорганической.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорг. SiO 20-70% (2908)	0,0511	0,04

0014. Электроплиткорез.

Время работы – 199,47 ч/пер.стр, 2,0 час/день. Расчет ВВВ произведен по "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух". Санкт-Петербург, ОАО "НИИ Атмосфера", 2012 г.

Количество пыли, образующейся при резке неметаллических изделий, определяется по формуле:

$$M = 0,108 \cdot 10^{-4} \cdot b \cdot v \cdot H \cdot j, \text{ г/с;}$$

где: b - ширина распила, 2 мм;

v - подача, 100 мм/мин;

H - толщина обрабатываемого материала, 5 мм;

j - плотность, обрабатываемого материала, 2,4 мг/мм³.

Коэффициент $0,108 \cdot 10^{-4}$ образуется следующим образом:

- переводим мг в г: $\cdot 10^{-3}$;

- переводим минуты в секунды:

$$1/60 = 0,0166 = 0,166 \cdot 10^{-1};$$

- учитываем 65 % (0,65) пылевых отходов в общей массе отходов:

$$0,166 \cdot 10^{-1} \cdot 0,65 = 0,108 \cdot 10^{-1}$$

Окончательно выражение принимает вид: $0,108 \cdot 10^{-4}$.

Пыль неорг. SiO 20-70% (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,108 * 10^{-4} * 2 * 100 * 0,5 * 2,4 * 0,4 = 0,0104 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0104 * 3,6 * 0,199 = 0,0075 \text{ т/пер.стр.}$$

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания пыли неорганической.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование 3В (код)	Величина выброса 3В	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорг. SiO 20-70% (2908)	0,0104	0,0075

ВЫБРОСЫ ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ:

Оценка воздействия.

0015. Работа техники.

1. Перемещение техники (в расчет принят дизельный двигатель грузового автомобиля иностранного производства грузоподъемностью до 8 т). Одновременно в работе до 5 ед. техники. Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г». Выброс загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = M1 * L1 + 1,3 * M1 * L1_n + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г.}$$

где: $M1$ – пробеговой выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

$L1$ – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

$L1_n$ – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимально разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2_n + M_{xx} * T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

где: $L2$ – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

$L2_n$ – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

T_{xm} – максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Теплый период:

Углерод оксид (0337):

$$M1 = 4,1 \text{ г/км;}$$

$$L2 = 0,2 \text{ км;}$$

$$L2_n = 0,2 \text{ км;}$$

$$M_{xx} = 0,54 \text{ г/мин;}$$

$$T_{xm} = 10 \text{ мин.}$$

$$M2 = 4,1 * 0,2 + 1,3 * 4,1 * 0,2 + 0,54 * 10 / 1800 * 5 = 0,0202 \text{ г/сек.}$$

Керосин (2732):

$$Ml = 0,6 \text{ г/км};$$

$$L2 = 0,2 \text{ км};$$

$$L2_n = 0,2 \text{ км};$$

$$M_{xx} = 0,27 \text{ г/мин};$$

$$T_{xm} = 10 \text{ мин.}$$

$$M2 = 0,6 * 0,2 + 1,3 * 0,6 * 0,2 + 0,27 * 10 / 1800 * 5 = 0,0083 \text{ г/сек.}$$

Оксиды азота.

$$Ml = 3,0 \text{ г/км};$$

$$L2 = 0,2 \text{ км};$$

$$L2_n = 0,2 \text{ км};$$

$$M_{xx} = 0,29 \text{ г/мин};$$

$$T_{xm} = 10 \text{ мин.}$$

$$M2 = 3,0 * 0,2 + 1,3 * 3,0 * 0,2 + 0,29 * 10 / 1800 * 5 = 0,0119 \text{ г/сек.}$$

Азот (IV) оксид (0301):

$$M_{сек} = 0,0119 * 0,8 = 0,0095 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота (0304):

$$M_{сек} = 0,0119 * 0,13 = 0,0015 \text{ г/сек.}$$

Сернистый ангидрид (0330):

$$Ml = 0,4 \text{ г/км};$$

$$L2 = 0,2 \text{ км};$$

$$L2_n = 0,2 \text{ км};$$

$$M_{xx} = 0,081 \text{ г/мин};$$

$$T_{xm} = 10 \text{ мин.}$$

$$M2 = 0,4 * 0,2 + 1,3 * 0,4 * 0,2 + 0,081 * 10 / 1800 * 5 = 0,0028 \text{ г/сек.}$$

Сажа (0328):

$$Ml = 0,15 \text{ г/км};$$

$$L2 = 0,2 \text{ км};$$

$$L2_n = 0,2 \text{ км};$$

$$M_{xx} = 0,012 \text{ г/мин};$$

$$T_{xm} = 10 \text{ мин.}$$

$$M2 = 0,15 * 0,2 + 1,3 * 0,15 * 0,2 + 0,012 * 10 / 1800 * 5 = 0,0005 \text{ г/сек.}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ
	г/сек
Углерод оксид (0337)	0,02
Керосин (2732)	0,01
Азот (IV) оксид (0301)	0,01
Оксид азота (0304)	0

Сернистый ангидрид (0330)	0
Сажа (0328)	0

Источник №0001

Компрессор передвижной 44,1 кВт.

Параметры источника (труба): $H = 3,0$ м, $d = 0,2$ м, $v = 13,5$ м/сек.

Для подачи сжатого воздуха установлен передвижной компрессор 44,1 кВт – 1 шт.

Исходные данные:

- Мощность двигателя - 44.1 кВт
- Плотность дизельного топлива - 0,86 кг/м³
- Расход топлива - 10,36 л/час; 8,91 кг/час
- Годовой расход топлива - 3,3261 т/пер.стр.

Расчет выбросов ВВ произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» Астана 2004 г., табл. 1- 4.

Максимальный выброс i – того вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P, \text{ где:}$$

- e_m - выброс вредного вещества на единицу полезной работы дизельной установки на режиме номинальной мощности.
- P (кВт) – эксплуатационная мощность дизельной установки, значение которой берется из технической документации;
- $(1/3600)$ – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс вредного вещества за год (т/пер.стр.) определяется по формуле:

$$W_i = (1/1000) * q_i * G_r, \text{ где:}$$

- q_i (г/кг.топл) – выброс вредного вещества, приходящийся на один кг дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (табл. 3, 4);
- G_r (т) – расход топлива дизельной установки за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

Для дизельных установок зарубежного производства значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO и NO₂ в 2,5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3,5 раза.

Оксид углерода (0337):

$$M_{сек} = (1/3600) * 7,2 * 44,1 / 2 = 0,0441 \text{ г/с.}$$

$$M_{год} = (1/1000) * 30 * 3,3261 / 2 = 0,0499 \text{ т/пер.стр.}$$

Оксиды азота:

$$M_{сек} = (1/3600) * 10,3 * 44,1 / 2,5 = 0,0505 \text{ г/с.}$$

$$M_{год} = (1/1000) * 43 * 3,3261 / 2,5 = 0,0572 \text{ т/пер.стр.}$$

Диоксид азота (0301):

$$M_{сек} = 0,0505 * 0,8 = 0,0404 \text{ г/с.}$$

$M_{\text{год}} = 0,0572 * 0,8 = 0,0458 \text{ т/пер.стр.}$

Оксид азота (0304):

$M_{\text{сек}} = 0,0505 * 0,13 = 0,0066 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,0572 * 0,13 = 0,0074 \text{ т/пер.стр.}$

Углеводороды пред. C12-C19 (2754):

$M_{\text{сек}} = (1/3600) * 3,6 * 44,1 / 3,5 = 0,0126 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = (1/1000) * 15 * 3,3261 / 3,5 = 0,0143 \text{ т/пер.стр.}$

Сажа (0328):

$M_{\text{сек}} = (1/3600) * 0,7 * 44,1 / 3,5 = 0,0025 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = (1/1000) * 3,0 * 3,3261 / 3,5 = 0,0029 \text{ т/пер.стр.}$

Диоксид серы (0330):

$M_{\text{сек}} = (1/3600) * 1,1 * 44,1 = 0,0135 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = (1/1000) * 4,5 * 3,3261 = 0,0150 \text{ т/пер.стр.}$

Формальдегид (1325):

$M_{\text{сек}} = (1/3600) * 0,15 * 44,1 / 3,5 = 0,0005 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = (1/1000) * 0,6 * 3,3261 / 3,5 = 0,0006 \text{ т/пер.стр.}$

Бензапирен (0703):

$M_{\text{сек}} = (1/3600) * 0,000013 * 44,1 / 3,5 = 0,00000005 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = (1/1000) * 0,000055 * 3,3261 / 3,5 = 0,00000005 \text{ т/пер.стр.}$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Оксид углерода (0337)	0,0441	0,0499
Диоксид азота (0301)	0,0404	0,0458
Оксид азота (0304)	0,0066	0,0074
Углеводороды пред. C12-C19 (2754)	0,0126	0,0143
Сажа (0328)	0,0025	0,0029
Диоксид серы (0330)	0,0135	0,0150
Формальдегид (1325)	0,0005	0,0006
Бензапирен (0703)	0	0

Источник №0002

Битумный котел (передвижной).

Параметры источника (труба): Н = 3,0 м, d = 0,3 м, v = 3,5 м/сек.

Расчет произведен согласно "Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов"

Приложение №12 к приказу МООС РК от 18.04.2008г №100-п

Плотность битума				0,95	т/м3
------------------	--	--	--	------	------

Объем резервуарного парка					0,4	м3
Объем битума					22,344	т/пер.стр.
Максимальный объем ПВС					0,3	м3/час
Минимальная температура жидкости					100	С
Максимальная температура жидкости					140	С
Давление паров						
-	при минимальной температуре				4,26	мм.рт.ст.
-	при максимальной температуре				19,91	мм.рт.ст.
Молекулярная масса битума					187	
Опытный коэффициент $K_{рmax}$					0,9	
Опытный коэффициент $K_{ср}$					0,63	
Опытный коэффициент K_B					1,00	
Оборачиваемость парка					58.8	р.
Опытный коэффициент $K_{об}$					1,35	
Валовый выброс углеводородов предельных C12-C19					0,001840	т/пер.стр.
Максимально разовый выброс углеводородов					0,0099	гр/сек

Расход топлива — 0,6630 т/год, 4,01 кг/час, 1,11 г/сек. Расчет произведен по «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч».

Данные для расчета:

$A_r = 0,6 \%$, $X = 0,0050$, $n = 0,0$, $NSO_2 = 0,0$, $S_r = 0,0\%$, $q_3 = 2,0$, $q_4 = 2,0$, $R = 1,0$, $Q_r = 10,24$ МДж/кг, $KON_x = 0,07$, $b = 0,0$.

Взвешенные вещества (2902):

$M = B * A_r * X * (1 - n)$:

$M_{сек} = 1,11 \text{ г/с} * 0,6 * 0,0050 = 0,0033 \text{ г/с}$.

$M_{год} = 0,663 \text{ т/г} * 0,6 * 0,0050 = 0,0020 \text{ т/пер.стр.}$

Оксид углерода (0337):

$M = 0,001 * B * q^3 * R * Q_r * (1 - q_4/100)$:

$M_{сек} = 0,001 * 1,11 * 2,0 * 10,24 * 1,0 * (1 - 2/100) = 0,0223 \text{ г/с}$.

$M_{год} = 0,001 * 0,663 * 2,0 * 10,24 * 1,0 * (1 - 2/100) = 0,0133 \text{ т/пер.стр.}$

Оксиды азота:

$M = 0,001 * B * Q_r * KNO_x * (1 - b)$:

$M_{сек} = 0,001 * 1,11 * 10,24 * 0,07 = 0,0008 \text{ г/с}$.

$M_{год} = 0,001 * 0,663 * 10,24 * 0,07 = 0,0005 \text{ т/пер.стр.}$

Диоксид азота (0301):

$M_{сек} = 0,0008 * 0,8 = 0,0006 \text{ г/с}$.

$M_{год} = 0,0005 * 0,8 = 0,00040 \text{ т/пер.стр.}$

Оксид азота (0304):

$M_{\text{сек}} = 0,0008 * 0,13 = 0,00010 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,0005 * 0,13 = 0,0001 \text{ т/пер.стр.}$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ (код)	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды пред. C12-C19 (2754)	0,0099	0,001840
Взвешенные вещества (2902)	0,0033	0
Оксид углерода (0337)	0,0223	0,01
Диоксид азота (0301)	0,0006	0
Оксид азота (0304)	0,0001	0

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период эксплуатации

Таблица 3.3.1

Декларируемый год: 2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения автотранспорта не нормируемые. Нормативы на период эксплуатации не устанавливаются.			

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период строительства

Таблица 3.3.1

Декларируемый год: 2026				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год пер,стр	2026 год
1	2	3		4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0404	0,0458	0,02
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0066	0,0074	0
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0025	0,0029	0
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,0135	0,015	0,01
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0441	0,0499	0,03
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000005	0,00000005	0
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005	0,0006	0
	(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,0126	0,0143	0,01
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0006	0,0004	0
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001	0,0001	0
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0223	0,0133	0,01
	(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,0099	0,00184	0
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0033	0,002	0
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0256	0,43	0,22
	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0007	0,000002	0
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0005	0,0016	0
	(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000003	0,00002	0
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000005	0,00004	0
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0172	0,0307	0,02
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0158	0,0383	0,02
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001	0,0005	0
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0005	0,002	0
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0451	0,4074	0,21
	(0621) Метилбензол (349)	0,0462	1,0832	0,57
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0019	0,0015	0
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0085	0,1476	0,08
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0184	0,3285	0,17
	(1240) Этилацетат (674)	0,0078	0,0062	0
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0203	0,4025	0,21
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0004	0,0045	0
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,3728	6,4424	3,36
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0361	0,198	0,1

	(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,0008	0,2987	0,16
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0406	2,014	1,05
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20	0,1629	0,4422	0,23
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004	0,0234	0,01
	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,0002	0,964	0,5
Всего:		0,98280805	13,42080205	7,00215759349
Декларируемый год: 2027				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год пер,стр	2027 год
1	2	3		4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0404	0,0458	0,02
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0066	0,0074	0
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0025	0,0029	0
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0,0135	0,015	0,01
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0441	0,0499	0,02
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000005	0,00000005	0
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005	0,0006	0
	(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,0126	0,0143	0,01
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0006	0,0004	0
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001	0,0001	0
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0223	0,0133	0,01
	(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,0099	0,00184	0
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0033	0,002	0
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0256	0,43	0,21
	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0007	0,000002	0
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0005	0,0016	0
	(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000003	0,00002	0
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000005	0,00004	0
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0172	0,0307	0,01
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0158	0,0383	0,02
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001	0,0005	0
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0005	0,002	0
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0451	0,4074	0,19
	(0621) Метилбензол (349)	0,0462	1,0832	0,52
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0019	0,0015	0
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0085	0,1476	0,07
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0184	0,3285	0,16
	(1240) Этилацетат (674)	0,0078	0,0062	0

	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0203	0,4025	0,19
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0004	0,0045	0
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,3728	6,4424	3,08
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0361	0,198	0,09
	(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,0008	0,2987	0,14
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0406	2,014	0,96
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20	0,1629	0,4422	0,21
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004	0,0234	0,01
	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,0002	0,964	0,46
Всего:		0,98280805	13,42080205	10,42

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 3.3.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0014	-	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00022	-	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0004	-	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3486	-	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.015	-	-
	В С Е Г О :						0.36562	-	-
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 период строительства

Таблица 3.3.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0256	0.43	10.75
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0007	0.000002	0.00000667
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0005	0.0016	1.6
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000003	0.00002	0.001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000005	0.00004	0.13333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0582	0.0769	1.9225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0067	0.0075	0.125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0025	0.0029	0.058
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0135	0.015	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0822	0.1015	0.03383333
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.0005	0.1
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0005	0.002	0.06666667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0451	0.4074	2.037
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0462	1.0832	1.80533333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000005	0.00000005	0.05
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0019	0.0015	0.015
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.0085	0.1476	0.02952
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0184	0.3285	3.285
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0078	0.0062	0.062
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0005	0.0006	0.06
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0203	0.4025	1.15
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.0004	0.0045	0.075
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.3728	6.4424	4.29493333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0361	0.198	0.198

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Таблица 3.3.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.0233	0.31484	0.31484
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0439	2.016	13.44
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.1629	0.4422	4.422
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.0234	0.585
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.0002	0.964	9.64
	В С Е Г О :						0.98280805	13.42080205	56.5539667
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Таблица 3.3.3

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Парковка	1		Неорг. источник	6001	5	-	-	-	30.5	1102	1176	5	110

Номер источ- ника выбро- сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014	-	-	2027
	-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00022	-	-	2027
	-	-	-	-	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004	-	-	2027
	-	-	-	-	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3486	-	-	2027
	-	-	-	-	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.015	-	-	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3.3.3

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2				
												1	2	3	4
001		Компрессор передв.	1		Труба	0001	3	0.2	13.5	0.424116	450	942	1082		
001		Битумный котел	1		Труба	0002	3	0.3	3.5	0.247401	180	962	1086		
001		Пыление транспорта	1		Неорг. источник	6001	5				30.5	948	1163	40	141
		Сварочные работы	1												
		Обработка металла	1												
		Работы с инертными	1												
		Выемка грунта	1												
		Перемещение ПРС	1												
		Гидроизоляция	1												
		Укладка асфальта	1												
		Работы с ЛКМ	1												
		Столярные работы	1												
		Прокладка труб	1												
		Пайка	1												
		Смеситель	1												
		Электроплиткорез	1												
Работа техники	1														

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3.3.3

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспыливания, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/таж.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0404	252.274	0.0458	2026
	-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0066	41.213	0.0074	2026
	-	-	-	-	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	15.611	0.0029	2026
	-	-	-	-	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.0135	84.299	0.015	2026
	-	-	-	-	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0441	275.378	0.0499	2026
	-	-	-	-	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000005	0.0003	0.00000005	2026
	-	-	-	-	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005	3.122	0.0006	2026
	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.0126	78.679	0.0143	2026
0002	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	4.024	0.0004	2026
	-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001	0.671	0.0001	2026
	-	-	-	-	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0223	149.568	0.0133	2026
	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.0099	66.400	0.00184	2026
	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы (116)	0.0033	22.133	0.002	2026
	-	-	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0256	-	0.43	2026
6001	-	-	-	-	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0007	-	0.000002	2026
	-	-	-	-	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327)	0.0005	-	0.0016	2026
	-	-	-	-	0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000003	-	0.00002	2026
	-	-	-	-	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.000005	-	0.00004	2026
	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0267	-	0.0307	2026
	-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	-	-	2026
	-	-	-	-	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	-	-	2026
	-	-	-	-	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.0028	-	-	2026
	-	-	-	-	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.036	-	0.0383	2026
	-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	-	0.0005	2026
	-	-	-	-	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.0005	-	0.002	2026
	-	-	-	-						
	-	-	-	-						
	-	-	-	-						

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3.3.3

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001	-	-	-	-	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0451	-	0.4074	2026
	-	-	-	-	0621	Метилбензол (349)	0.0462	-	1.0832	2026
	-	-	-	-	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0019	-	0.0015	2026
	-	-	-	-	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0085	-	0.1476	2026
	-	-	-	-	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0184	-	0.3285	2026
	-	-	-	-	1240	Этилацетат (674)	0.0078	-	0.0062	2026
	-	-	-	-	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0203	-	0.4025	2026
	-	-	-	-	1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0004	-	0.0045	2026
	-	-	-	-	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.3728	-	6.4424	2026
	-	-	-	-	2732	Керосин (654*)	0.0083	-	-	2026
	-	-	-	-	2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0361	-	0.198	2026
	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.0008	-	0.2987	2026
	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	-	2.014	2026
	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1629	-	0.4422	2026
	-	-	-	-	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	-	0.0234	2026
	-	-	-	-	2936	Пыль древесная (1039)*	0.0002	-	0.964	2026

Таблица групп суммаций на период эксплуатации

Таблица 3.3.4.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (516)

Таблица групп суммаций на период строительства

Таблица 3.3.4.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (516)
35(27)	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (516)
41(35)	0330 0342	Сера диоксид (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Таблица 3.3.5.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00022	5	0.0006	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.3486	5	0.0697	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.015	5	0.003	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0014	5	0.007	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0004	5	0.0008	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i), \text{ где } \text{Н}_i - \text{фактическая высота ИЗА, } \text{М}_i - \text{выброс ЗВ, г/с}$ 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Таблица 3.3.5

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0256	5	0.064	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0007	5	0.0023	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0005	5	0.050	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово(II) оксид) (446)		0.02		0.000003	5	0.000015	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0067	3	0.0168	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0025	3	0.0167	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0822	3.38	0.0164	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0451	5	0.2255	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0462	5	0.077	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000005	3	0.005	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0019	5	0.019	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.0085	5	0.0017	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0184	5	0.184	Да
1240	Этилацетат (674)	0.1			0.0078	5	0.078	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0005	3	0.010	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0203	5	0.058	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.0004	5	0.002	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.3728	5	0.0746	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0361	5	0.0361	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	1			0.0233	3.07	0.0233	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0439	4.85	0.0878	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		0.1629	5	0.543	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.004	5	0.100	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.0002	5	0.002	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000005	5	0.005	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0582	3.59	0.291	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Таблица 3.3.5

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0135	3	0.027	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001	5	0.005	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые- (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0005	5	0.0025	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$ где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников аварийных и залповых выбросов

Таблица 3.3.6.

Наименование производств и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы вещества, г/с		Периодичность, раз в год	Продолжительность выброса, минут	Годовая величина залповых выбросов тонн
		Аварийный выброс	залповый выброс			
Период эксплуатации						
источников аварийных и залповых выбросов нет						
Период строительства						
источников аварийных и залповых выбросов нет						

4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

При выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимые расчетные метеорологические характеристики приняты согласно данным РГП «Казгидромет» г. Алматы.

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия местность слабопересеченная, с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 километр. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1,2.

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

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, принят:

для жидких и газообразных веществ $F = 1,0$;

для источников, выделяющих пыль с очисткой $F = 2$;

для источников, выделяющих пыль без очистки $F = 3$.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1$$

где: C - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) при расчете по формуле:

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} < 1$$

- 1) C_1, C_2, C_n - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
- 2) $ПДК_1, ПДК_2, ПДК_n$ - предельно допустимые концентрации тех же веществ.

Не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и/или сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК составляет: в 2-х компонентной смеси более - 80 %; в 3-х компонентной смеси более - 70 %; в 4-х компонентной смеси более – 60 %.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программа, реализующая документ «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», СПб, 2017 (далее МРР-2017), прошла экспертизу в ГГО им. А.И.Воейкова. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласовал использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Расчет загрязнения атмосферы вредными веществами, для которых определены только среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДК_{сс}), произведен согласно РНД 211.2.01-97, п.8.1, с. 40.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 1000*1000 м и шагом координатной сетки 100 м. За центр расчетного прямоугольника принят условный центр строительной площадки со следующими координатами: $X = 1000, Y = 1000$.

Расчет приземных концентраций по веществам на период эксплуатации и строительства произведены на летний период.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения автотранспорта по паркингу и парковке не нормируемые.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации, без учета фоновых концентраций, на зоне ближайшей жилой застройки по всем веществам и группам суммации менее 1,0 ПДК.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации, без учета фоновых концентраций, на зоне ближайшей жилой застройки по всем веществам и группам суммации менее 1,0 ПДК.

Результаты расчетов приведены в табл. 4.1. и на рис. 4.1. - 4.4. Перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы, и представлены на картах рассеивания.

Рисунок 4.1. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период эксплуатации (с учетом Фоновых концентраций).

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.553986	#	0.554641
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001452	#	0.001504
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.292313	#	0.292388
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.769778	#	0.776304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.007922	#	0.008203
6007	0301 + 0330	0.846298	#	0.847028

Рисунок 4.2. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период эксплуатации (без учета Фоновых концентраций).

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018486	#	0.019141
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001452	#	0.001504
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.002113	#	0.002188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.184118	#	0.190644
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.007922	#	0.008203
6007	0301 + 0330	0.020598	#	0.021328

Рисунок 4.1. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период строительства (с учетом Фоновых концентраций).

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в г	0.098896	#	0.036545
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.004529	#	0.001230
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) окс	0.097040	#	0.026357
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000029	#	0.000008
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на св	0.009704	#	0.002636
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.079976	#	0.788181
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044461	#	0.018419
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.104139	#	0.024143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.362278	#	0.319759
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.630160	#	0.602776
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.007726	#	0.002855
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды не	0.004852	#	0.001318
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.348454	#	0.128765
0621	Метилбензол (349)	0.118984	#	0.043968
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.031233	#	0.006981
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.029360	#	0.010849
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002627	#	0.000971
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.284327	#	0.105067
1240	Этилацетат (674)	0.120530	#	0.044539
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.026689	#	0.010357
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.089625	#	0.033119
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.003091	#	0.001142
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.115214	#	0.042575
2732	Керосин (654*)	0.010688	#	0.003950
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055784	#	0.020614
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.083234	#	0.025455
2902	Взвешенные частицы (116)	0.325674	#	0.249430
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.839072	#	0.310063
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.194079	#	0.052714
2936	Пыль древесная (1039*)	0.003882	#	0.001054
6007	0301 + 0330	1.442254	#	1.107742
6035	0184 + 0330	0.362321	#	0.321304
6041	0330 + 0342	0.362293	#	0.321183
6359	0342 + 0344	0.012499	#	0.003790

Рисунок 4.2. Результаты расчета рассеивания в программном комплексе «ЭРА» на период строительства (без учета Фоновых концентраций).

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в г	0.098896	#	0.036545
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.004529	#	0.001230
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) окс	0.097040	#	0.026357
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000029	#	0.000008
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на сви	0.009704	#	0.002636
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.544334	#	0.237362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044450	#	0.017351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.104110	#	0.023271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.072061	#	0.027965
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044448	#	0.015522
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.007726	#	0.002855
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды не	0.004852	#	0.001318
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.348454	#	0.128765
0621	Метилбензол (349)	0.118984	#	0.043968
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.031233	#	0.006981
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.029360	#	0.010849
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002627	#	0.000971
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.284327	#	0.105067
1240	Этилацетат (674)	0.120530	#	0.044539
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.026689	#	0.010357
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.089625	#	0.033119
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.003091	#	0.001142
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.115214	#	0.042575
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055784	#	0.020614
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.083234	#	0.025455
2902	Взвешенные частицы (116)	0.125474	#	0.049230
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.839072	#	0.310063
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.194079	#	0.052714
2936	Пыль древесная (1039*)	0.003882	#	0.001054
6007	0301 + 0330	0.616395	#	0.264917
6035	0184 + 0330	0.072104	#	0.029508
6041	0330 + 0342	0.072076	#	0.029389
6359	0342 + 0344	0.012499	#	0.003790

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации (с учетом Фоновых концентраций)

Таблица 4.1

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.554641(0.019141)/ 0.110928(0.003828) вклад п/п= 3.5%		1076/ 1248		6001	100		Жилой комплекс
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.292388(0.002188)/ 0.146194(0.001094) вклад п/п= 0.7%		1076/ 1248		6001	100		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.776304(0.190644)/ 3.881518(0.953218) вклад п/п=24.6%		1076/ 1248		6001	100		
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.847028(0.021328) вклад п/п= 2.5%		1076/ 1248		6001	100		Жилой комплекс

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации (без учета Фоновых концентраций)

Таблица 4.1

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1906435/0.9532176		1076/ 1248		6001	100		Жилой комплекс

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства (с учетом Фоновых концентраций)

Таблица 4.1

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.788181(0.252681)/ 0.157636(0.050536) вклад п/п=32.1%		1018/922		0001 6001	81.6 17		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) ксид) (516)	0.319759(0.029559)/ 0.15988(0.01478) вклад п/п= 9.2%		1018/922		0001 6001	94.6 5.4		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.602776(0.017116)/ 3.013878(0.085578) вклад п/п= 2.8%		1018/922		0001 0002 6001	48.4 35 16.6		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1287647/0.025753		1148/ 1126		6001	100		
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1050675/0.0105067		1148/ 1126		6001	100		
2902	Взвешенные частицы (116)	0.24943(0.04923)/ 0.124715(0.024615) вклад п/п=19.7%		1148/ 1126		6001 0002	92.7 7.3		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3100632/0.093019		1148/ 1126		6001	100		
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0527137/0.0021085		1018/922		6001	100		
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	1.107742(0.282042) вклад п/п=25.5%		1018/922		0001 6001	82.9 15.9		Строительная площадка
35(27) 0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.321304(0.031104) вклад п/п= 9.7%		1018/922		0001 6001	88.6 11.4		

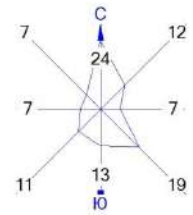
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.321183(0.030983) вклад п/п= 9.6%		1018/922		0001 6001	90.3 9.7		
---------------------	---	---------------------------------------	--	----------	--	--------------	-------------	--	--

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства (без учета Фоновых концентраций)

Таблица 4.1

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2373624/0.0474725		1018/922		0001 6001	86.9 11.7		Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1287647/0.025753		1148/ 1126		6001	100		
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1050675/0.0105067		1148/ 1126		6001	100		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3100632/0.093019		1148/ 1126		6001	100		
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0527137/0.0021085		1018/922		6001	100		
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.2649173		1018/922		0001 6001	88.2 10.5		Строительная площадка

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 ЖК Ботакоз 3 пуск (НДВ) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

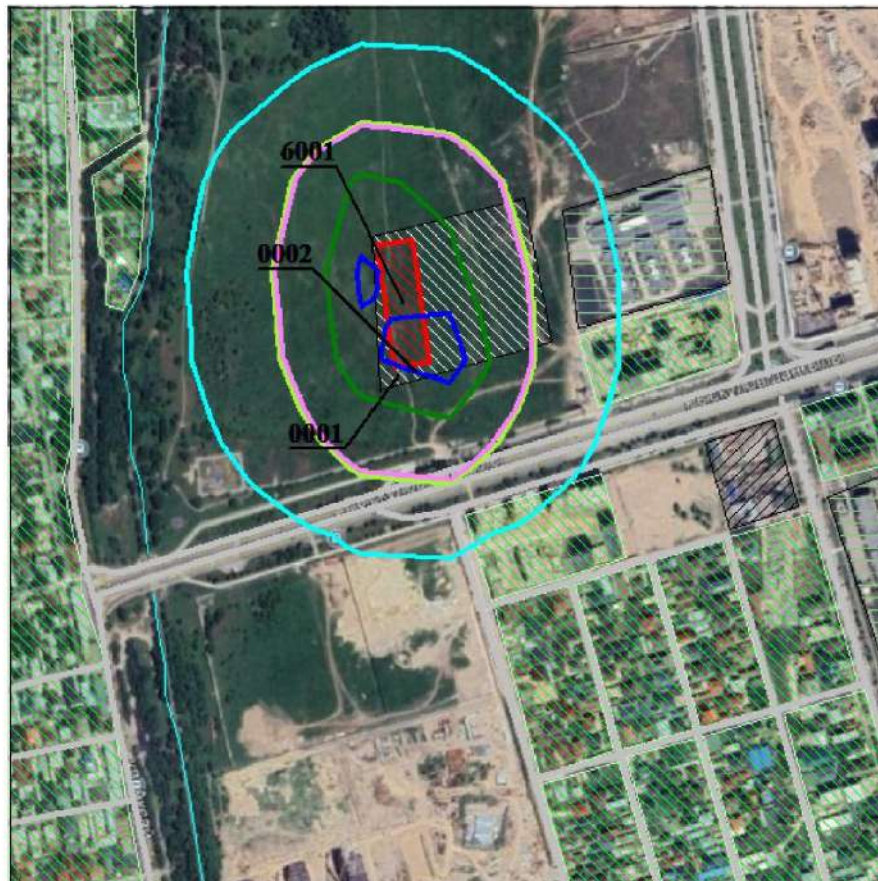
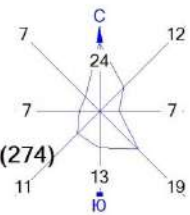
Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1841178 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1200$
 При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на период эксплуатации.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

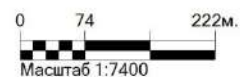


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

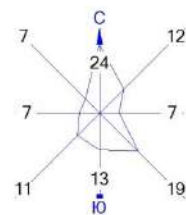
Изолинии в долях ПДК

- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.089 ПДК



Макс концентрация 0.0988961 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

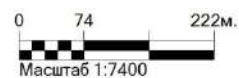


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

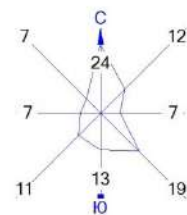
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.541 ПДК



Макс концентрация 0.5443342 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1100$
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

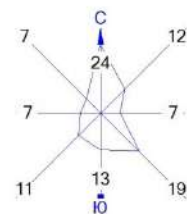
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.10411 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1100$
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

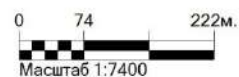
Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

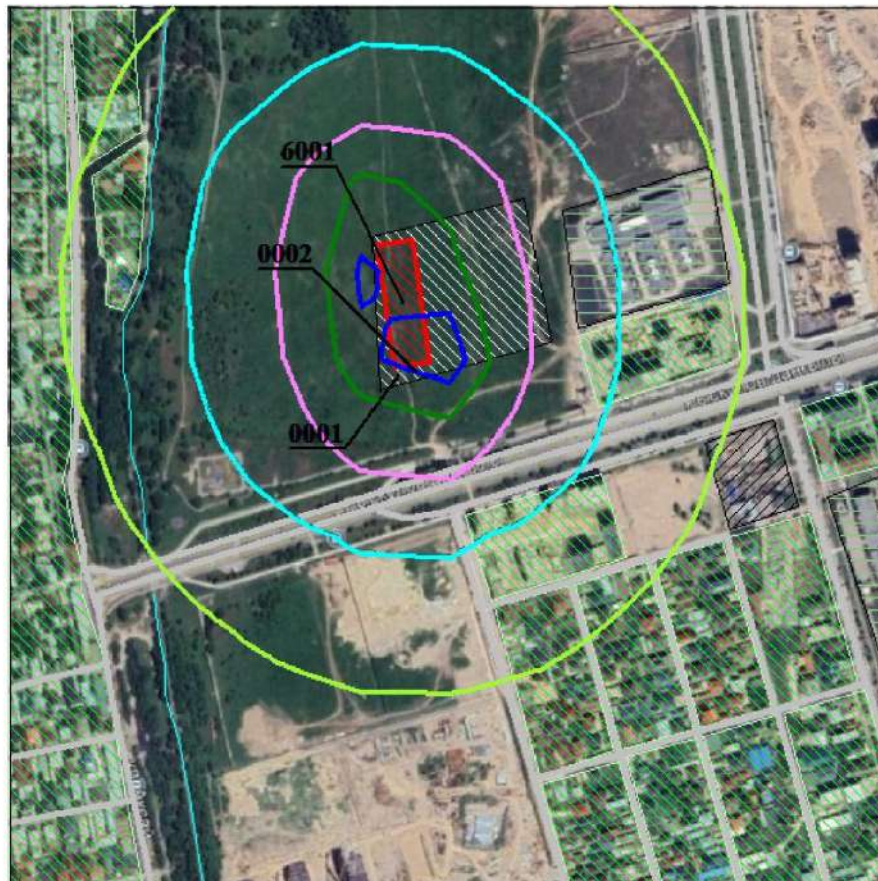
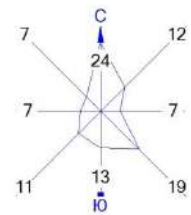
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0720611 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1100$
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

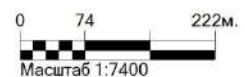


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

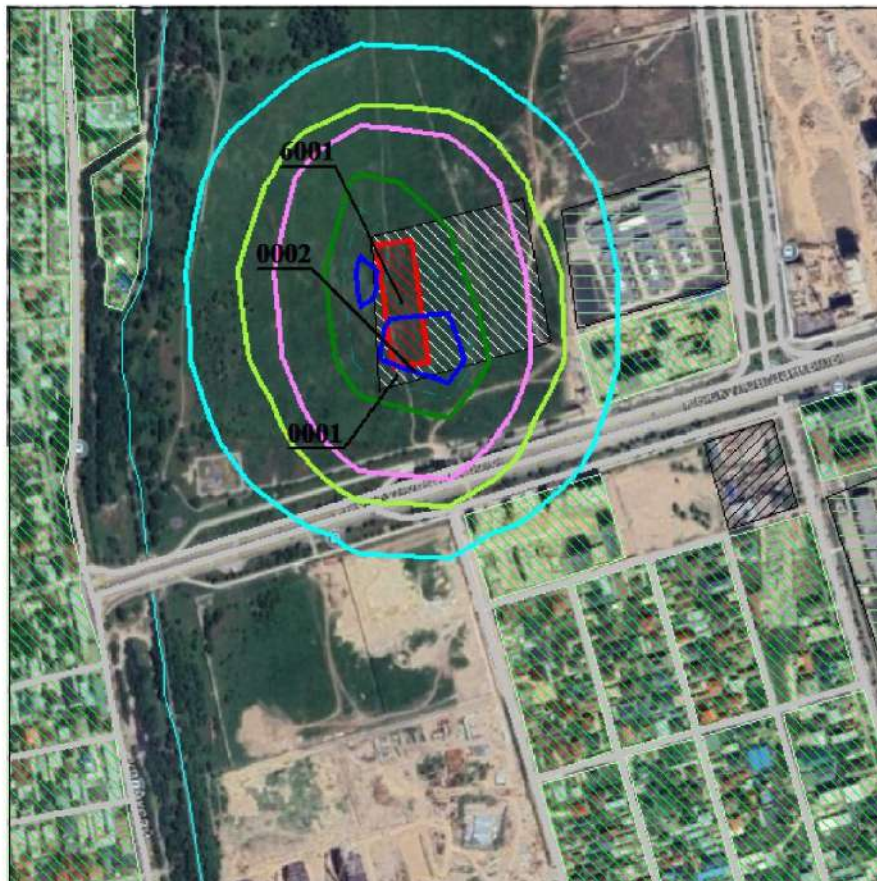
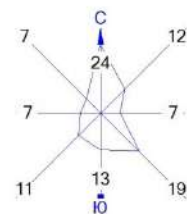
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.182 ПДК
- 0.265 ПДК
- 0.315 ПДК



Макс концентрация 0.3484543 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)

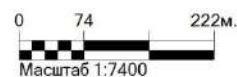


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

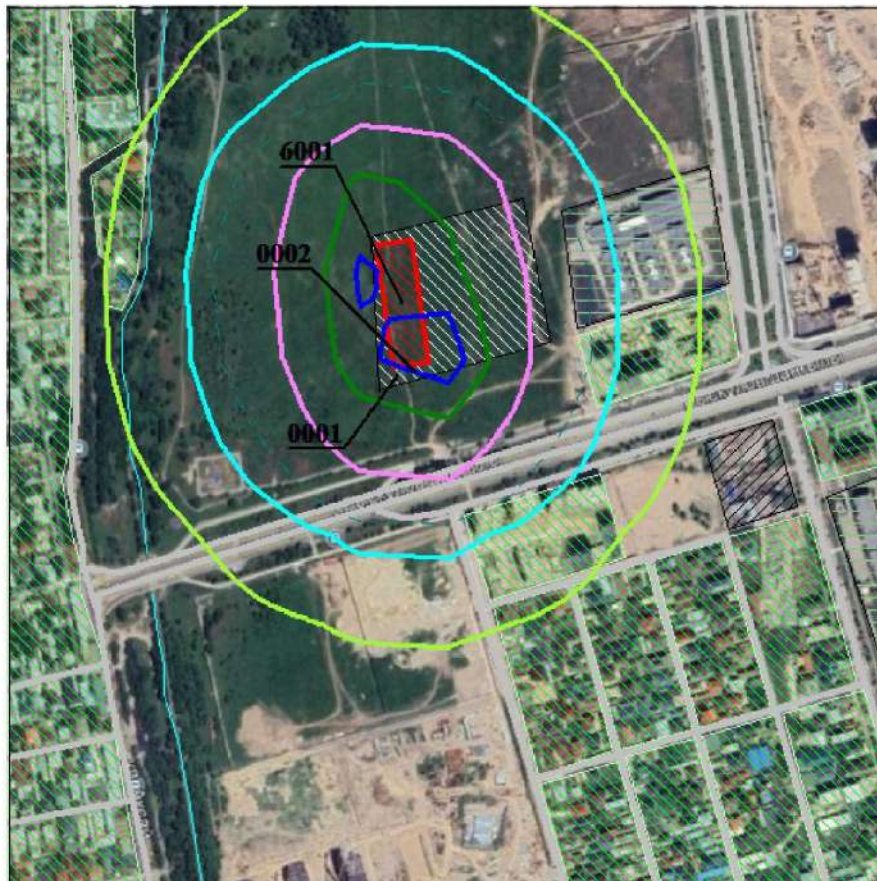
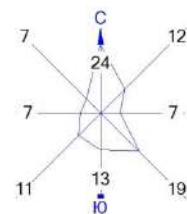
Изолинии в долях ПДК

- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК



Макс концентрация 0.1189845 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

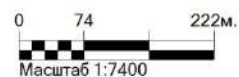


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

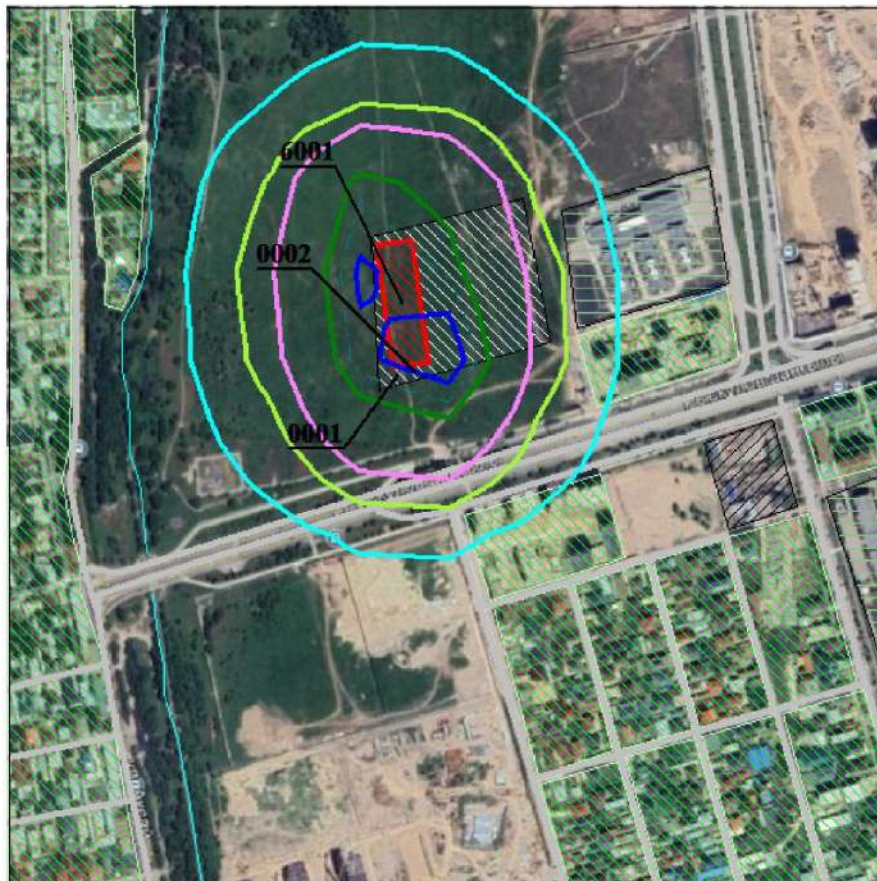
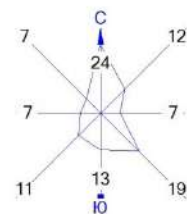
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.257 ПДК



Макс концентрация 0.2843266 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1240 Этилацетат (674)

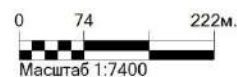


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

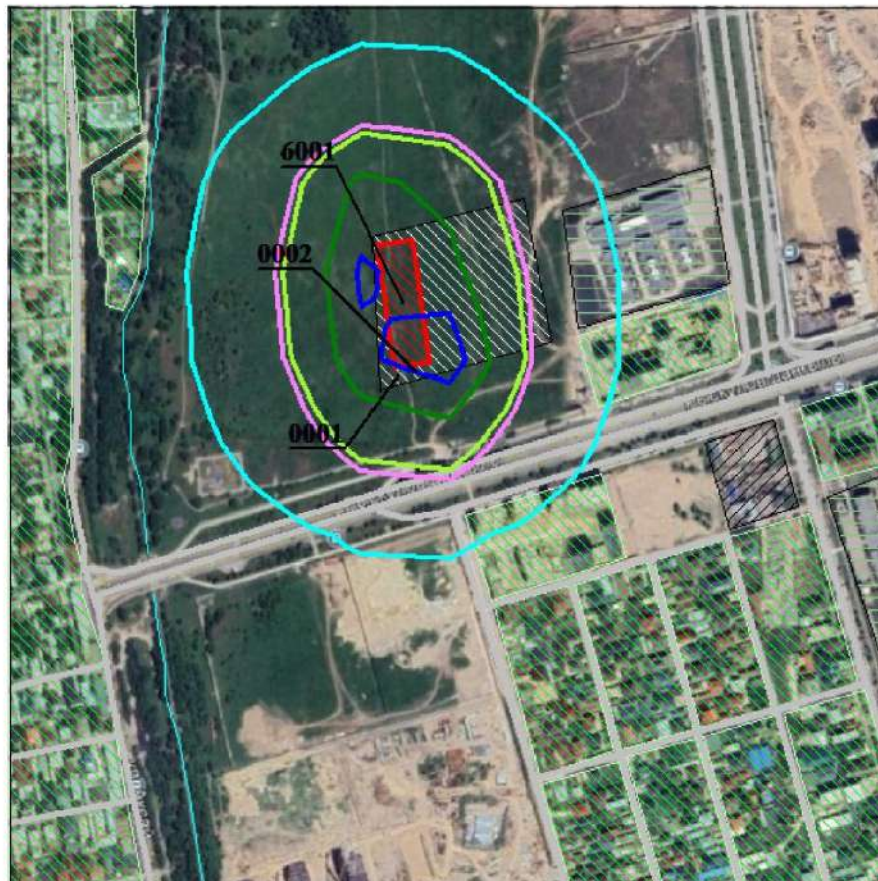
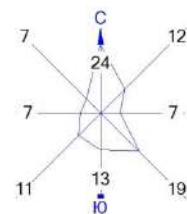
Изолинии в долях ПДК

- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК



Макс концентрация 0.1205297 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

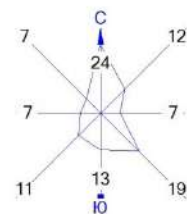
Изолинии в долях ПДК

- 0.025 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.068 ПДК
- 0.081 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0896247 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

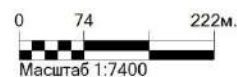


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

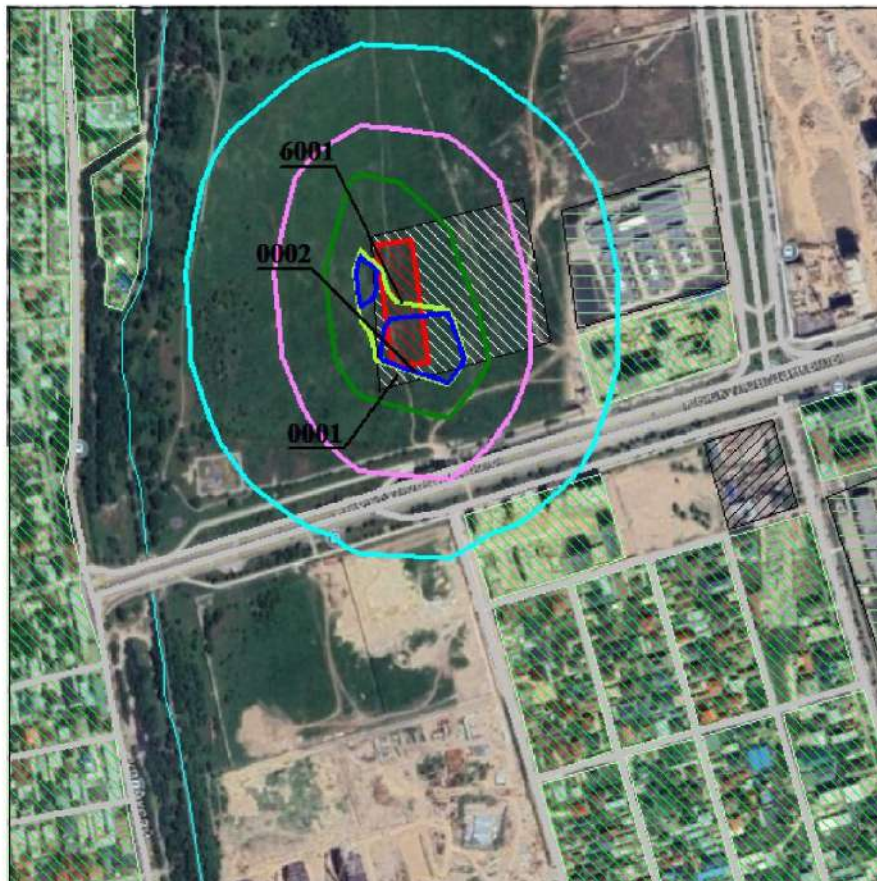
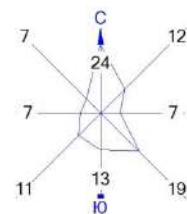
Изолинии в долях ПДК

- 0.0060 ПДК
- 0.0071 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1152141 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

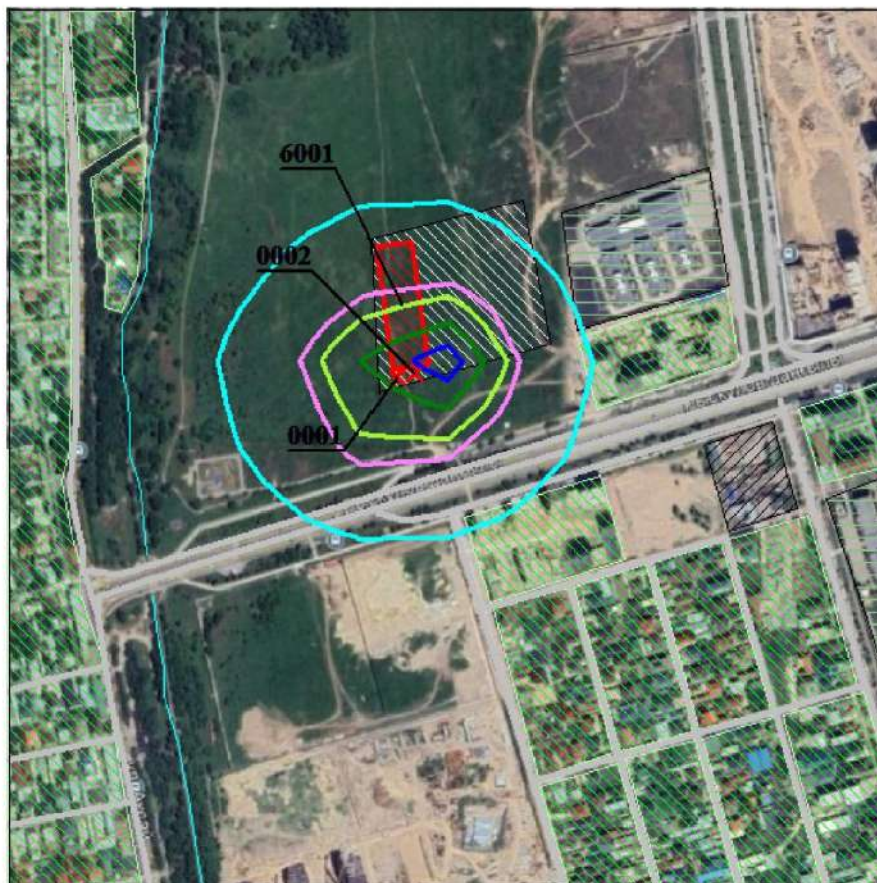
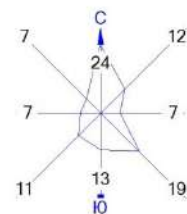
Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0557836 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

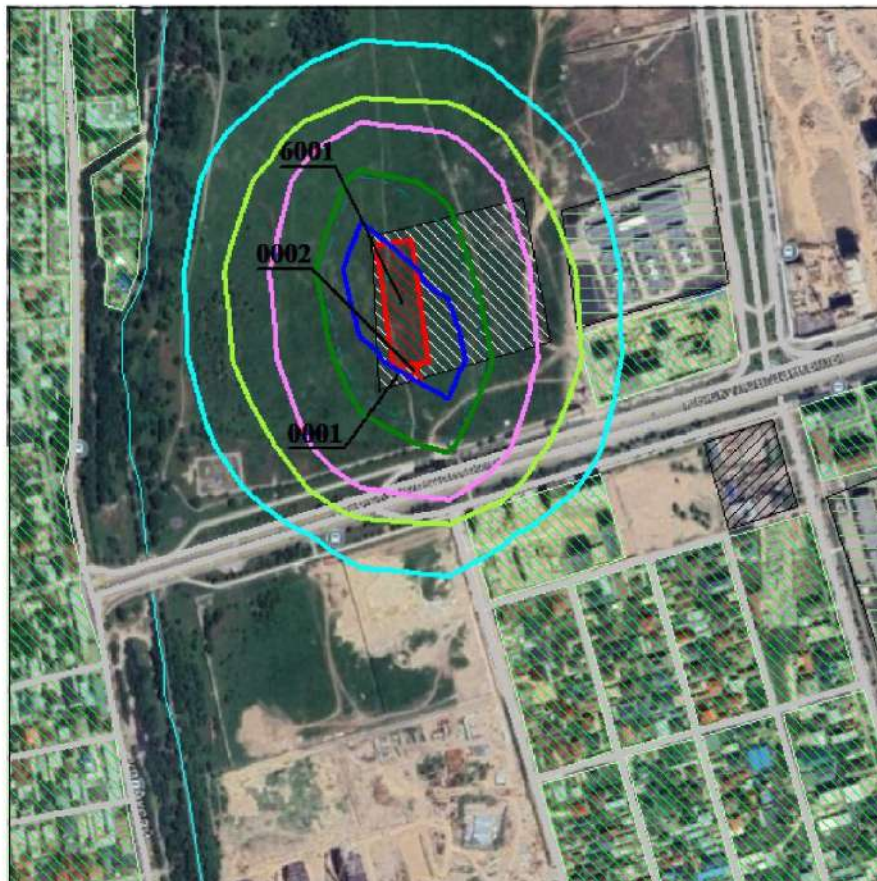
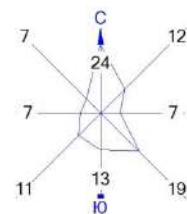
Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.075 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.0832344 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 2.18 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

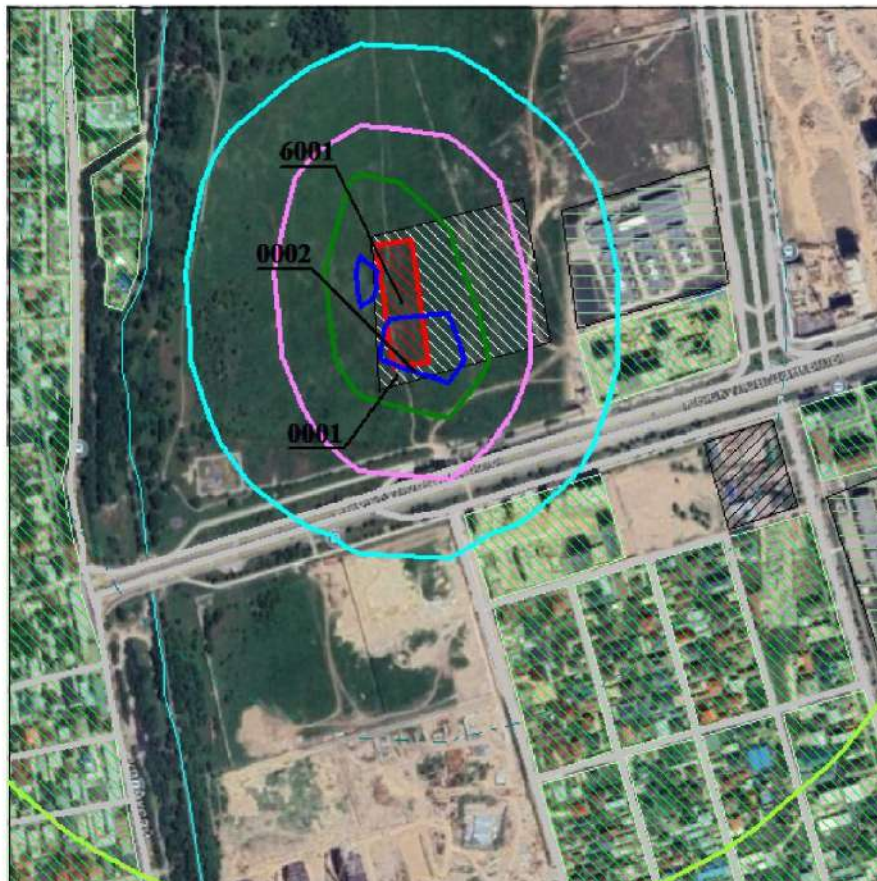
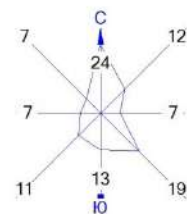
Изолинии в долях ПДК

- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1254744 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

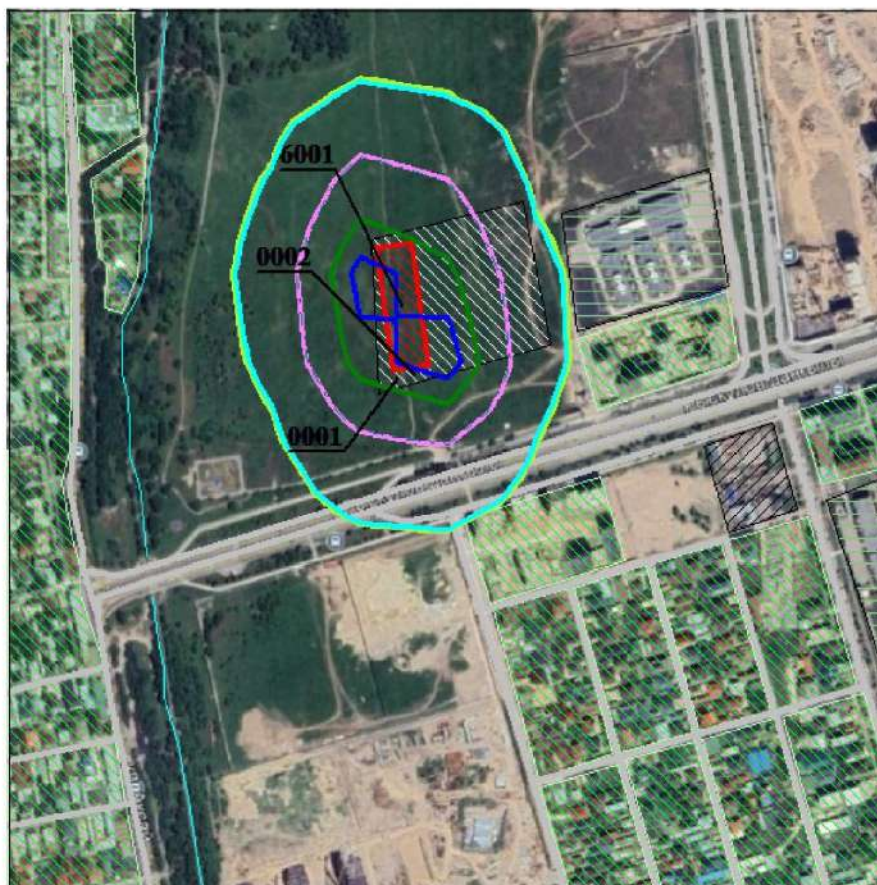
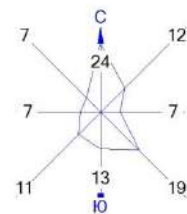
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.236 ПДК
- 0.437 ПДК
- 0.638 ПДК
- 0.759 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.8390718 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

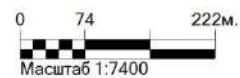


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

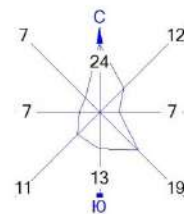
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.146 ПДК
- 0.175 ПДК



Макс концентрация 0.1940794 ПДК достигается в точке $x=1000$ $y=1100$
 При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

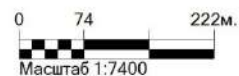


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

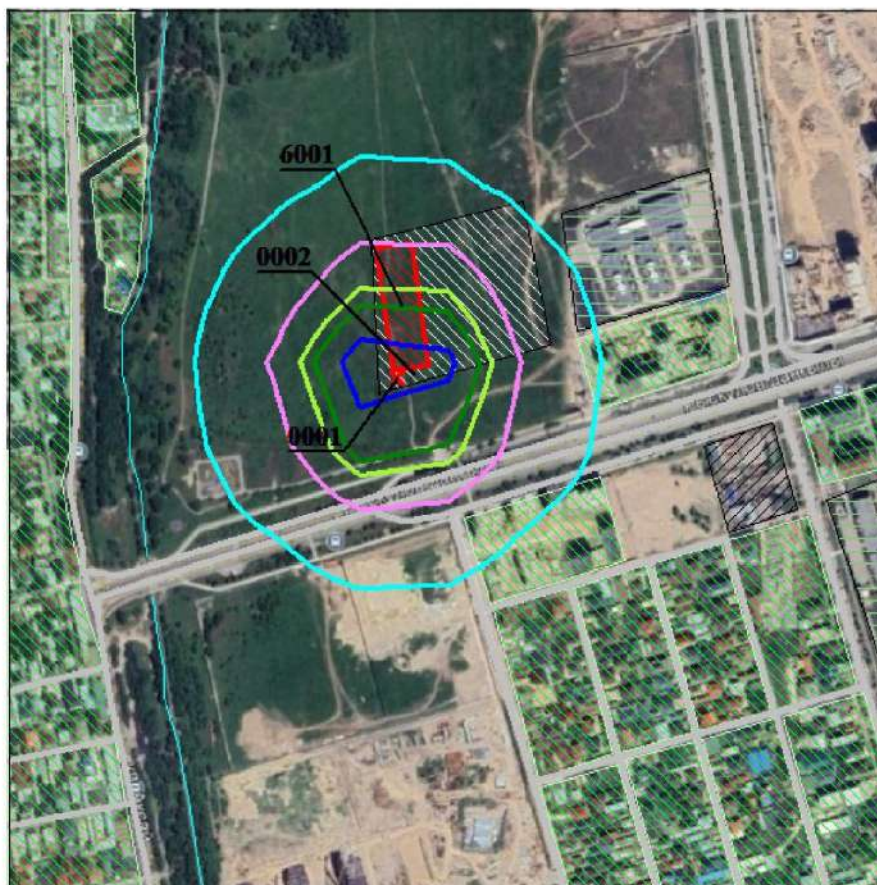
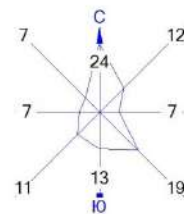
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.6163953 ПДК достигается в точке $x = 900$ $y = 1100$
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6035 0184+0330

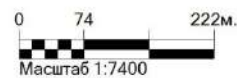


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

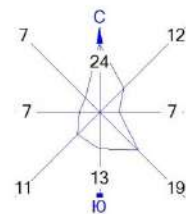
Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.065 ПДК



Макс концентрация 0.0721045 ПДК достигается в точке $x = 900$ $y = 1100$
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342

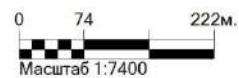


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Территория ОУ
- Асфальтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.065 ПДК



Макс концентрация 0.072076 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1100$
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период строительства.

5. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ объектов разрабатывается последовательно:

расчетная (предварительная), выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

установленная (окончательная) и оценкой приемлемого риска (далее – риск) воздействия на окружающую среду и здоровье человека - на основании результатов годичного (после пуска объекта на полную мощность) цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Ориентировочный размер СЗЗ по классификации должен быть обоснован проектом СЗЗ с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия.

С учетом практики установления размера СЗЗ устанавливается санитарная классификация производственных и других объектов и следующие минимальные размеры СЗЗ (далее - санитарная классификация) в зависимости от класса опасности объектов и производств.

С восточной стороны участка, будет расположена гостевая парковка на 50 машиномест. Согласно требованиям Приложения 2 примечание 6 (к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, с изменениями в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № 18. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 мая 2024 года № 34340). Расстояния от гостевых автостоянок жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю), территорий подземных гаражей-стоянок не устанавливаются.

На период строительства согласно санитарной классификации объект не категоризируется. Производственная деятельность на площадке ограничена сроками строительства. Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

6.Эмиссии загрязняющих веществ.

Период эксплуатации:

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения автотранспорта не нормируемые. Нормативы на период эксплуатации **не устанавливаются**.

Период строительства:

Нормативы эмиссий на период строительства представлены в таблице 6.1. и составляют:

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 6.1.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение		период строительства		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0256	0.43	0.0256	0.43	2026
Всего:		-	-	0.0256	0.43	0.0256	0.43	2026
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0007	0.000002	0.0007	0.000002	2026
Всего:		-	-	0.0007	0.000002	0.0007	0.000002	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0005	0.0016	0.0005	0.0016	2026
Всего:		-	-	0.0005	0.0016	0.0005	0.0016	2026
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.000003	0.00002	0.000003	0.00002	2026
Всего:		-	-	0.000003	0.00002	0.000003	0.00002	2026
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.000005	0.00004	0.000005	0.00004	2026
Всего:		-	-	0.000005	0.00004	0.000005	0.00004	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0404	0.0458	0.0404	0.0458	2026
	0002	-	-	0.0006	0.0004	0.0006	0.0004	2026
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.0172	0.0307	0.0172	0.0307	2026
Всего:		-	-	0.0582	0.0769	0.0582	0.0769	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0066	0.0074	0.0066	0.0074	2026
	0002	-	-	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	2026
Всего:		-	-	0.0067	0.0075	0.0067	0.0075	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0025	0.0029	0.0025	0.0029	2026
Всего:		-	-	0.0025	0.0029	0.0025	0.0029	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0135	0.015	0.0135	0.015	2026
Всего:		-	-	0.0135	0.015	0.0135	0.015	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0441	0.0499	0.0441	0.0499	2026
	0002	-	-	0.0223	0.0133	0.0223	0.0133	2026
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.0158	0.0383	0.0158	0.0383	2026
Всего:		-	-	0.0822	0.1015	0.0822	0.1015	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	2026
Всего:		-	-	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо(615)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0005	0.002	0.0005	0.002	2026
Всего:		-	-	0.0005	0.002	0.0005	0.002	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0451	0.4074	0.0451	0.4074	2026
Всего:		-	-	0.0451	0.4074	0.0451	0.4074	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0462	1.0832	0.0462	1.0832	2026
Всего:		-	-	0.0462	1.0832	0.0462	1.0832	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00000005	0.00000005	0.00000005	0.00000005	2026
Всего:		-	-	0.00000005	0.00000005	0.00000005	0.00000005	2026
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0019	0.0015	0.0019	0.0015	2026
Всего:		-	-	0.0019	0.0015	0.0019	0.0015	2026
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0085	0.1476	0.0085	0.1476	2026
Всего:		-	-	0.0085	0.1476	0.0085	0.1476	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0184	0.3285	0.0184	0.3285	2026
Всего:		-	-	0.0184	0.3285	0.0184	0.3285	2026
(1240) Этилацетат (674)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0078	0.0062	0.0078	0.0062	2026
Всего:		-	-	0.0078	0.0062	0.0078	0.0062	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0005	0.0006	0.0005	0.0006	2026
Всего:		-	-	0.0005	0.0006	0.0005	0.0006	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0203	0.4025	0.0203	0.4025	2026
Всего:		-	-	0.0203	0.4025	0.0203	0.4025	2026
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0004	0.0045	0.0004	0.0045	2026
Всего:		-	-	0.0004	0.0045	0.0004	0.0045	2026

(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.3728	6.4424	0.3728	6.4424	2026
Всего:		-	-	0.3728	6.4424	0.3728	6.4424	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0361	0.198	0.0361	0.198	2026
Всего:		-	-	0.0361	0.198	0.0361	0.198	2026
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (10)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0126	0.0143	0.0126	0.0143	2026
	0002	-	-	0.0099	0.00184	0.0099	0.00184	2026
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.0008	0.2987	0.0008	0.2987	2026
Всего:		-	-	0.0233	0.31484	0.0233	0.31484	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0002	-	-	0.0033	0.002	0.0033	0.002	2026
Неорганизованные источники								
	6001	-	-	0.0406	2.014	0.0406	2.014	2026
Всего:		-	-	0.0439	2.016	0.0439	2.016	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.1629	0.4422	0.1629	0.4422	2026
Всего:		-	-	0.1629	0.4422	0.1629	0.4422	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.004	0.0234	0.004	0.0234	2026
Всего:		-	-	0.004	0.0234	0.004	0.0234	2026
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0002	0.964	0.0002	0.964	2026
Всего:		-	-	0.0002	0.964	0.0002	0.964	2026
Всего: объекту:		-	-	0.98280805	13.42080205	0.98280805	13.42080205	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	0.15640005	0.15354005	0.15640005	0.15354005	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.826408	13.267262	0.826408	13.267262	

7. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.

7.1. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.

На территории рассматриваемого объекта на период эксплуатации ожидаются эмиссии от одного не организованного источника эмиссий. Гостевая парковка (источник №6001).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 7 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 2 класса опасности – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Сероводород (Дигидросульфид) (518), вещества с ОБУВ нет, остальные вещества 3-4 класса опасности.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения автотранспорта не нормируемые.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и двух точечных организованных источников.

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 15 источников выделения: 001. Пыление транспорта, 002. Сварочные работы, 003. Обработка металла, 004. Работы с инертными, 005. Выемка грунта, 006. Перемещение ПРС, 007. Гидроизоляция, 008. Укладка асфальтового покрытия, 009. Работы с ЛКМ, 0010. Столярные работы, 0011. Прокладка труб, 0012. Пайка, 0013. Смеситель, 0014. Электроплиткорез, 0015. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 29 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Кальций оксид (Негашеная известь) (635*), Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях

оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Эмиссии от передвижения техники по площадке не нормируемые.

Контроль за соблюдением параметров ПДВ (ВСВ) осуществляется непосредственно на источниках выбросов.

В соответствии с типовой инструкцией в число обязательно контролируемых веществ включаются взвешенные вещества, диоксид азота и оксид углерода.

Периодичность замеров диктуется мощностью источника, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется аттестованными лабораториями сторонних организаций, с которыми заключен официальный договор.

Ответственность за организацию и своевременную отчетность возлагается на администрации конкретных объектов.

На основании выполненных измерений параметров определяются:

- объемы газовых потоков ($\text{м}^3/\text{с}$) и скорость на выходе ($\text{м}/\text{с}$);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- максимальное ($\text{г}/\text{с}$) и среднее значение ($\text{т}/\text{год}$).

В соответствии с РНД-97 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» источники делятся на две категории.

Источники первой категории контролируются 1 раз в квартал. Источники второй категории контролируются 1 раз в год.

План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на период строительства

Таблица 7.1.1

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные C12-C19 (10)	1 раз/квартал в год	1 раз/квартал в год	Собственными силами	Расчетным путем
0002	Азота (IV) диоксид (Азота	1 раз/квартал	1 раз/квартал в год	Собственными	Расчетным

	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Углеводороды предельные C12-C19 (10) Взвешенные частицы (116)	в год		силами	путем
6001	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Этилацетат (674) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60) Керосин (654*) Уайт-спирит (1294*) Углеводороды предельные	1 раз/квартал в год	1 раз/квартал в год	Собственными силами	Расчетным путем

	C12-C19 (10) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль древесная (1039)*				
--	--	--	--	--	--

7.2. Работа предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в период неблагоприятных метеорологических условий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примесей может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений, составленных ДГП «Центр Гидрометеорологического Мониторинга» г. Алматы., о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Для снижения приземных концентраций ЗВ в атмосфере в периоды НМУ предусматриваются мероприятия организационного характера, соответствующие I и II режиму работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разработаны в соответствии с РД 52.04.52-85. Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20% и 20- 40% для I и II режимов соответственно. Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании;
- поддержание полной технической исправности технологического оборудования;
- проведение тщательного контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений и др.;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- отмена работ не связанных с основным технологическим процессом; интенсифицированные влажной уборки производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия II режима по достижению критерия качества атмосферного воздуха в периоды НМУ для предприятия включают организационно-технические и мероприятия на

базе технологических процессов, которые позволят снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля за технологическим регламентом, смещение во времени технологических операций.

При III режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40–60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

8. Охрана земельных ресурсов. Сведения об отходах.

8.1. Земельные ресурсы и почвы

Рельеф территории города Алматы сформировался за счет геологической деятельности рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, Есентай, которые образовали слившиеся конуса выноса аллювиально-пролювиального генезиса площадью около 182 км², а с учетом прилегающей предгорной равнины более 350 км².

Алматинский конус выноса является одним из наиболее крупных в пределах шлейфа конусов выноса и образован слившимися конусами выноса рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, Есентай. Вершина его расположена в прилапковой зоне на абсолютных отметках 1000-1100м; к периферийной части абсолютные высоты снижаются до 750-600 м, уклон поверхности достигает 0,40 - 0,50.

В геоморфологическом площадка расположена в пределах II надпойменной террасы р. Б. Алматинка. Площадка свободна от застроек, с незначительным общим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки устья выработок находятся в пределах 759,9-761,0 м.

Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау — с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров. Хотя урочище Медеу почти примыкает к расположенной выше среднегорной луговолесной зоне, оно расположено в луговолесостепной зоне с тучными выщелоченными чернозёмами, тёмно-серыми лесостепными и горными лесолуговыми почвами, обеспеченными естественной влагой. Ниже расположена степная предгорная зона со следующими поясами (подзонами): пояс высоких предгорий (прилапков) с чернозёмами (от 1000 до 1200—1400 м) и пояс предгорных тёмнокаштановых почв (от 750 до 1000 м). Чернозёмы занимают примерно нижнюю границу по проспекту аль-Фараби до посёлка Таусамалы (Каменка), имеют полноразвитый или даже наращенный профиль и являются одной из плодороднейших почв мира (8-13 % перегноя и других питательных веществ).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на территории площадки имеется плодородный слой почвы. Почвы района представлены светло-коричневыми разнотравьями.

Снятие ПСП проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ. Предусмотрено снятие плодородного слоя в объеме 1578.7 куб.м. Плодородный слой будет сниматься последовательными заходками и перемещаться на заранее подготовленную площадку для временного хранения.

По завершению строительных работ снятый плодородный слой в полном объеме будет использован для благоустройства и озеленения территории (рекультивации нарушенных земель) на проектируемом объекте. Воздействия на почвы и ландшафты будет минимальным.

Восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы.

Период строительства имеет временный характер. В подготовительный период осуществляется планировка площадок под строительство; доставка строительных материалов на площадку складирования. Воздействие на такие почвы можно разделить на 2 типа: механическое, химическое.

Механическое нарушение почвенного покрова может приводить к нарушению естественных форм рельефа и образованию различных техногенных его форм. Так, при многократном прохождении тяжелой строительной техники происходят техногенные нарушения микрорельефа (образование борозд, рытвин и др.).

Химическое загрязнение почв связано с проникновением в них веществ, изменяющих естественную концентрацию химических элементов до уровня, превышающего норму, следствием чего является изменение физико-химических свойств почв. Этот вид их загрязнения является наиболее распространенным. Связано с осаждением выбросов загрязняющих веществ от работы техники, а также разливами нефтепродуктов на почву.

Верхний плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных работ ПСП подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию для благоустройства территории проектируемого объекта.

Снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли является обязательным природоохранным мероприятием.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации с целью сохранения земельных ресурсов, на территории строительных работ будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

Также потенциальными факторами воздействия на почвенный покров на этапе строительства являются возможное засорение территории отходами, образующимися в процессе строительного производства, отходами жизнедеятельности строителей и других сотрудников.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с территории предприятия;
- благоустройство территории;

- складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом в места согласованные с СЭС.

8.2. Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении участка №17 принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, песками различной крупности и линзами галечникового грунта с песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и, местами, насыпными грунтами (ИГ-2).

Насыпной грунт представлен смесью суглинка с включением гальки, гравия и песка. Мощность слоя насыпного грунта составляет 0,3-0,5м.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-серого цвета, гумусированными, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,3- 0,4м.

Суглинки на участке легкие вскрыты под почвенно-растительным слоем до глубины 5,0-6,8м и в основании разреза с глубины 9,7-15,7м. Суглинки, вскрытые в верхней части разреза, твердой консистенции, до глубины 2,0-4,5м - просадочные. Мощность слоя суглинков составляет 4,7-6,5м. Суглинки, вскрытые в нижней части разреза, бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя суглинков составляет 6,3-13,3м. Суглинки также вскрыты в виде линз и прослоев, мощностью 0,3-0,9м, в песках.

Пески мелкие и вскрыты в виде линз и прослоев в песках средней крупности и в суглинках. Пески мелкие бурого цвета, плотного сложения, малой степени водонасыщения. Мощность линз и прослоев песков пылеватых составляет 0,7-2,0м.

Пески средней крупности вскрыты в средней части разреза, с глубины 5,0-6,8м. Пески средней крупности бурого цвета, плотного сложения, от малой - степени водонасыщения до насыщенных водой, с включением гравия и гальки до 5-10%. Мощность слоя песков средней крупности составляет 3,3-10,7м.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-серого цвета, гумусированными, с корнями травянистой растительности, мощностью до 0,3- 0,5м.

Суглинки легкие вскрыты под почвенно-растительным слоем до глубины 5,7-5,9м и в основании разреза с глубины 11,1-13,6м. Суглинки, вскрытые в верхней части разреза, твердой консистенции, до глубины 3,0-4,5м - просадочные. Мощность слоя суглинков составляет 4,1-6,3м. Суглинки, вскрытые в нижней части разреза, бурого цвета, полутвердой консистенции. Вскрытая мощность слоя суглинков составляет 1,4-5,5м.

Пески средней крупности бурого цвета, плотного сложения, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой, с включением гравия и гальки до 5-10%. Мощность песков средней крупности составляет 1,2-7,7м.

Пески крупные и гравелистые, вскрыты в виде линзы под почвенно-растительным слоем и в песках средней крупности, мощностью 0,3-1,7м. Пески гравелистые и крупные

плотного сложения, средней степени водонасыщения, с содержанием гальки и гравия до 40%.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем залегают в песках средней крупности в виде прослоев. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержанием фракций: валунов до 5%, гравия 15%, заполнителя 20-25%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,8-1,3м.

Грунты на исследуемой площадке не являются пучинистыми.

В гидрогеологическом отношении площадка работ расположена в зоне первичного выклинивания подземных вод. После начала работы Алматинского водозабора уровень грунтовых вод значительно понизился.

Грунтовые воды на участке № 18 в период изысканий (октябрь-ноябрь) вскрыты на глубине 11,5-13,1м и на участке под паркинг (август-сентябрь 2024 г) - вскрыты 11,0-13,5 м. Водовмещающими породами являются пески и суглинки. Участок потенциально неподтопляемый. Повышение влажности грунтов может происходить за счет замачивания их сверху из внешних источников или постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований в пределах площадки, с учетом дополнительных изысканий, выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1 - насыпные грунты;
- ИГЭ-2 - почвенно-растительный слой;
- ИГЭ-3 - суглинки просадочные;
- ИГЭ-4 - суглинки непросадочные;
- ИГЭ-5 - суглинки со степенью влажности более 0,8;
- ИГЭ-6 - пески мелкие плотные;
- ИГЭ-7 - пески средней крупности плотные;
- ИГЭ-8 - пески крупные, плотные;
- ИГЭ-9 - пески гравелистые, плотные;
- ИГЭ-10-галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Просадочность. По данным компрессионных испытаний (приложение 4) суглинки, залегающие в верхней части разреза до глубины 2,0 - 4,5м, проявляют просадочные свойства при дополнительных нагрузках. Начальное просадочное давление колеблется от 0,057 до 0,263 МПа (норм. 0,137).

Мощность слоя просадочных суглинков составляет 1,7 - 4,2м. Тип грунтовых условий по просадочности - (первый).

Суглинки залегающие на территории под паркинг проявляют просадочные свойства до глубины 2,8- 4,5м, мощность слоя составляет 2,7- 4,2.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 - 2005 (8) и приложениям 7 и 8:

1. к углеродистой стали:

- а) по методу удельного электрического сопротивления грунта - средняя;
- б) по методу средней плотности катодного тока – средняя;
2. к свинцовой оболочке кабеля - от средней до высокой;
3. к алюминиевой оболочке кабеля - от средней до высокой.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 8 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости по содержанию сульфатов для бетонов на портланд-цементе (по ГОСТ 10178) - от неагрессивной до слабоагрессивной (в единичном случае - сильноагрессивная); на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - от неагрессивной до слабоагрессивной (в единичном случае среднеагрессивная). Грунты незасоленные, с содержанием сухого остатка 0,049-0,449%.

Согласно Карте сейсмического микрозонирования территории г. Алматы (СМЗ-2475), которая является приложением к СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории г. Алматы с учетом сейсмического микрозонирования», площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакос, уч.4, находится на сейсмическом участке Ш-А-1 и примыкает к границе участка П-А-3.

Таким образом, исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана ОСЗ-2475 равна 9-ти баллам.

Запрашиваемая площадка строительства находится за пределами зоны возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности.

8.3. Сведения об отходах

Период эксплуатации

Участок по объекту нового строительства расположен по адресу: г. Алматы, р-н Алатауский, мкр. Ботакос, уч. 4. Длина участка с севера на юг составляет 138,6 м, с запада на восток – 173,1 м.

В состав комплекса входят строительство многоэтажных жилых домов в количестве 13 зданий в том числе:

- 9-ти этажные жилые дома, в количестве 13 зданий;
- подземный паркинг на двух отдельных участках в 1 уровень.

Данным проектом рассматриваются здания 3 пускового комплекса - Пятна 17, 18, 19, 20 без наружных инженерных сетей и благоустройства.

В центральной части внутри дворового пространства каждой очереди строительства расположены функциональные игровые и спортивные площадки с озеленением, служащий для жителей местом отдыха, с гостевыми стоянками для автомобилей. Проектом предусмотрено размещение спортивных, игровых, детских

площадок, площадок для тихого отдыха с малыми архитектурными формами, беседками. Территория комплекса максимально озеленяется. На территории комплекса запроектировано два основных вида твёрдых покрытий, это асфальтобетонное покрытие и покрытие из тротуарной плитки различных цветов, которая укладывается с определенным рисунком. По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах. Проектом выполнены проезды для пожарных машин. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения.

Для мусороудаления в паркинге и на территории жилого комплекса предусмотрена камера хранения мусорных баков.

Итого общее количество мусорных контейнеров на все пятна:

7 контейнеров.

Общее количество квартир – 248 кв. Количество жителей - 868 чел.

Кол-во работающих в офисных помещениях - 234 чел.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании.

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого жилого комплекса образуются несколько видов отходов, различающихся по степени воздействия на человека и окружающую среду по степени опасности в соответствии с (Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

- **опасные отходы:** нет.
- **не опасные отходы:** твердо-бытовые отходы, отходы уборки улиц.

Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по городу Алматы. Хранения отходов на территории жилого комплекса – нет.

Классификация отходов, образующихся на период эксплуатации объекта.

Таблица 8.3.1.

Группа	Под-группа	Код	Виды отходов
КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ			
20	20 03	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы
20	20 03	20 03 03	Отходы уборки улиц

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации:

1. Твердые бытовые отходы от жильцов комплекса. Согласно «Решению внеочередной XVI сессии маслихата города Алматы VIII созыва от 15 апреля 2024 года № 110» норма накопления для благоустроенных домовладений составляет 2,33 м³/год/житель. Объем отходов составит:

$$2,33 \text{ м}^3/\text{год} * 868 \text{ чел.} / 5 = 404,5 \text{ т/год.}$$

2. Твердые бытовые отходы по помещениям общественного назначения (офисы). Общее количество людей = 234. Согласно «Решению внеочередной XVI сессии маслихата города Алматы VIII созыва от 15 апреля 2024 года № 110» норма накопления для учреждения, организации, офисы, конторы, банки, отделения связи составляет 1,51 м³/год/сотрудник. Объем отходов составит:

$$1,51 \text{ м}^3/\text{год} * 234 \text{ чел.} / 5 = 70,7 \text{ т/год.}$$

3. Смет с площади твердого покрытия. Площадь твердого покрытия составляет 8184.68 м². Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г №100 п. Нормативное количество смета - 0.005 т/м.кв год. Объем отходов составит:

$$0,005 \text{ т/кв.м} * 8184.68 \text{ кв.м} = 40,9 \text{ т/год.}$$

Для вывоза ТБО будет заключен договор с организацией, предоставляющей данные услуги.

Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения приведены в табл. 8.3.3.

Период строительства:

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

При производстве строительных работ на территории проектируемого объекта образуются 6 видов отходов, различающихся по степени воздействия на человека и окружающую среду по степени опасности в соответствии с (Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

– **Опасные отходы:** промасленная ветошь (C51 углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы), упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов (C41 органические растворители, C46 эфиры).

– **Не опасные отходы:** огарки сварочных электродов, стружка металла, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Опасные отходы производства хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Не опасные отходы производства хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и

доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы не опасные отходы производства с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадка для временного хранения отходов расположена на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание.

На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

Допустимое количество отходов на территории площадки определяет предприятие на основе классификации отходов по уровню токсичности.

Бытовые сточные воды от биотуалетов собираются в специальные накопители. По мере их заполнения стоки вывозятся спец автомобилями на специальные полигоны.

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

Порядок обращения со строительным мусором

Образование строительных отходов не должно приводить к скоплениям остатков на мусорных площадках, другой прилегающей к строительной площадке территории. Для сбора должна использоваться специальная тара, препятствующая распространению строительного мусора в окружающей среде: многоразовые пакеты и мешки, контейнеры. Для вывоза применяется транспорт, оборудованный для вывоза остатков.

Этапы обработки строительных отходов:

- подготовка и сбор;
- вывоз;
- утилизация.

На каждом этапе возможно самостоятельное участие или привлечение специализированных организаций. Перед началом строительства необходимо своевременно заключить договор с коммунальными службами города на вывоз мусора и не допускать захламливания стройплощадки.

Правила упаковки

На этапе подготовки и сбора остатки упаковываются в тару, которая будет использоваться для накопления и перевозки. Используется три вида упаковки:

- Мешки или пакеты. По материалу различают полиэтиленовые, полипропиленовые, тканевые мешки, которые могут использоваться многократно. После изнашивания и последнего применения сортируются и отправляются на переработку. Объем – 140-240 литров.

- Коробки. Могут применяться картонные короба для легковесных отходов или пластиковые ящики для тяжелого мусора. По завершении использования отправляются на вторичную переработку.

- Контейнеры. Накопительные емкости, устанавливаемые, как правило, по запросу управляющими компаниями. Для мелкогабаритных отходов используются емкости объемом 8-9 м³, закрытые – для сыпучих материалов. Для крупногабаритного строительного мусора устанавливаются контейнеры 15-40 м³, имеющие жесткие или откидывающиеся борта.

Перед началом строительства необходимо своевременно заключить договор с коммунальными службами города на вывоз мусора и не допускать захламления стройплощадки.

Сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов строительства (строительные отходы, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твёрдые бытовые отходы) на строительной площадке выполняются согласно санитарным правилам № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Классификация отходов, образующихся на строительной площадке.

Таблица 8.3.2.

Группа	Под-группа	Код	Виды отходов
КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ			
20	20 03	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы
ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС			
12	12 01	12 01 01	Опилки и стружка черных металлов
ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)			
17	17 01		Бетон, кирпич, черепица и керамика
17	17 02		Дерево, стекло и пластмассы
17	17 09	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03
15 УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ			
15	15 02		Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15	15 02	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
15 УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ			

15	15 01	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами
12 ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС			
12	12 01	12 01 13	Отходы сварки

Расчет объемов образования отходов на период строительства:

1. Численность работающих на период строительства составит 118 человек. Продолжительность строительства – 23 мес. Строительство домов осуществляется согласно календарному графику утвержденному заказчиком. Общая продолжительность строительства: Тн комплекса = 23 месяцев, в том числе Тподг= 1 месяц начало строительства – 1 кв. 26 г. Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год, плотность 0,25 т/м³. Объем отходов составит:

$$0,3 * 0,25 * 91 \text{ чел} * 23/12 = 13,08 \text{ т/пер.стр.}$$

2. Стружка металлическая.

Норма образования стружки цветных металлов определяется по фактическому расходу металла на обработку (M , т/год) и нормативному коэффициенту образования стружки α =0,015 от массы металла:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год.}$$

Планируемый объем использования металла, подвергаемого обработке составит 197,45 тонн.

Объем образования отходов:

$$Y_{\text{метал}} = 197,45 * 0,015 = 2,9618 \text{ т/пер.стр.}$$

3. Строительные отходы. Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» п. 2.37 - Количество строительных отходов принимается по факту образования.

4. Обтирочный материал.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_o, \quad W = 0,15 \cdot M_o.$$

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = 0,2785 + (0,12 * 0,2785) + (0,15 * 0,2785) = 0,3537 \text{ т/пер.стр.}$$

5. Жестяные банки от ЛКМ.

Расчет произведен согласно «Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г №100-п». Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; 2000 г

n - число видов тары; $33,4931 \text{ т/г лкм} / 50 \text{ кг} * 1000 = 670 \text{ шт. банок}$

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).

$$N = 0,0020 * 670 + 33,4931 * 0,01 = 1,6749 \text{ т/пер.стр.}$$

6. Недогар электродов. При работе сварочных постов образуется недогар электродов – 1,5%. Количество электродов, расходуемых на площадке – 0,6122 т/пер.стр.

$$0,6122 \text{ т/пер.стр.} / 0,015 = 0,0092 \text{ т/пер. стр.}$$

Твердые бытовые отходы и строительный мусор вывозятся на городской полигон ТБО, производственные (отходы металла, недогар электродов, ветошь и пр.) подлежат утилизации на специализированных предприятиях или возвращаются поставщикам.

Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения приведены в табл. 8.3.3.

Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения на период эксплуатации

Таблица 8.3.3.

Наименование отходов и их классификация	Код	Образование, т/пер.стр.	Размещение, т/пер.стр.	Передача сторонним организациям, т/пер.стр.
1		2	3	4
Всего		516,1	-	516,1
в т.ч. отходов производства		-	-	-
отходов потребления		516,1	-	516,1
Опасные отходы				
	-	-	-	-
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	475,2	-	475,2
Отходы уборки улиц	20 03 03	40,9	-	40,9
Зеркальные отходы				
перечень отходов		-	-	-

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют. Хранения на площадке ТБО нет.

Сведения об объемах, типах образуемых отходов и местах их размещения на период строительства

Таблица 8.3.3.

Наименование отходов и их классификация	Код	Образование, т/пер.стр.	Размещение, т/пер.стр.	Передача сторонним организациям, т/пер.стр.
1		2	3	4
Всего		18,08	-	18,08
в т.ч. отходов производства		5	-	5
отходов потребления		13,08	-	13,08
Опасные отходы				
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	15 02 02*	0,3537	-	0,3537
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	1,6749	-	1,6749
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	13,08	-	13,08
Опилки и стружка черных металлов	12 01 01	2,9618	-	2,9618
Отходы сварки	12 01 13	0,0092	-	0,0092
Зеркальные отходы				
перечень отходов		-	-	-

9. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.

Водоснабжение и канализация.

Участок по объекту нового строительства расположен по адресу: г. Алматы, р-н Алатауский, мкр. Ботакоз, уч. 4. Кадастровый номер 20:321:044:36.

Площадка строительства частично спланирована и имеет относительно ровную поверхность.

Ближайший поверхностный водоем реки Каргалы расположен на расстоянии 270 метров от границы отведенного под строительство участка с западного направления.

В соответствии с Постановлением акимата города Алматы от 15 декабря 2020 года № 4/580. Зарегистрировано Департаментом юстиции города Алматы 23 декабря 2020 года № 1672 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на территории города Алматы»: река Карагайлы (Каргалинка): водоохранная зона от границы города до кладбища составляет – 500 метров (в обе стороны от уреза воды), от кладбища до улицы Жандосова – 200 метров (в обе стороны от уреза воды), от улицы Жандосова до северной границы Наурызбайского района – 120 метров (в обе стороны от верхней кромки габиона), река Карагайлы (Каргалинка): водоохранная полоса от границы города до улицы Жандосова – 35 метров (в обе стороны от уреза воды), от улицы Жандосова до северной границы Наурызбайского района – 35 метров (в обе стороны от верхней кромки габиона). Земельный участок, отведенный под застройку расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Период эксплуатации.

Водоснабжение

пятен 17, 18, 19, 20 на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется из помещения насосной, расположенной в подземном паркинге, при помощи насосной станции COR-3 Helix V 1004/SKw-EB-R Q=17,26м³/час, N=3x1,5кВт, H=36,45м (2раб., 1рез.) с частотными преобразователями для каждого насоса. Насосная станция работает совместно с гидропневмобакками объёмом 500л каждый (2шт) в повторно-кратковременном режиме. Потребный напор для пятен 17, 18, 19, 20 составляет 44м. Магистральные сети водопровода запроектированы под потолком паркинга (см. проект ВК паркинга)

Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам жилья со 2-го по 9-ый этажи, к сантехническим приборам нежилых помещений на первом этаже, а также к наружным поливочным кранам. Для учета общего расхода воды на вводе в каждое из пятен, в помещениях ВК на отм. -5,000, предусмотрена установка водомерных узлов. Квартирные счетчики на холодную воду расположены в технических помещениях на лестничной площадке. Для поливочных кранов предусмотрен отдельный счётчик холодной воды, также расположенный в помещениях ВК на отм. -5,000 в каждом из пятен. Для нежилых помещений предусмотрены отдельные счётчики холодной воды, расположенные на вводе водопровода в каждое из пятен на отм. -5,000. Водопровод холодной воды для нежилых

помещений выполнен отдельными вводами. Требуемый напор холодной воды для нежилых помещений составляет 12м.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов. Системы канализации от жилой части и нежилых помещений выполнены отдельными системами. Выпуски бытовой канализации пятен 17, 18, 19, 20 выполнены из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98. Стояки и подводки к приборам бытовой канализации выполнены из канализационных труб Ø50-110мм из поливинилхлорида (ПВХ) по ГОСТ 32412-2013.

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа. Высотное положение всех проектируемых сооружений и площадок определяется из условий водоотвода дождевых и талых вод, примыкания к отметкам существующих проездов. Отвод атмосферных и талых вод по периметру проектируемого комплекса осуществляется естественным путем, по дорогам, с последующим сбором в городскую систему ливневой канализации. Водосточная система предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий в лоток дождевой канализации и далее наружную арычную сеть. На стояке внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Общее количество квартир – 248 кв. Количество жителей - 868 чел.

Кол-во работающих в офисных помещениях - 234 чел.

Расчет водопотребления и водоотведения на период эксплуатации:

Показатели водопотребления и водоотведения по объекту приняты по данным рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакос, уч. 4» 3 пусковой комплекс» Внутренние водопровод и канализация.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/час	л/сек
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)	79,52	8,98	4,56
Система горячей воды (Т3,Т4)	53,2	12,27	5,88
Канализация бытовая (К1)	132,72	21,18	23,24

Полив твердого покрытия и зеленых насаждений:

Полив асфальтированной (твердое покрытие) поверхности территории осуществляется водой технического качества. Площадь твердого покрытия составляет 8184.68 кв.м. Полив производят еженедельно в летний период. Согласно СП РК 4.01-101-2012 расход воды на полив территории составляет 0,4 литров/1м².

$$(0,4 \text{ л/м}^2 * 8184,68 \text{ м}^2) / 1000 = 3,27 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$3,27 \text{ м}^3/\text{сутки} * 12 \text{ дн.} * 6 \text{ мес.} = 235,44 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений также осуществляется водой технического качества. Площадь озеленения - 6757.32 кв.м. Полив зеленых насаждений осуществляется четыре

раза в месяц в летний период. Согласно СП РК 4.01-101-2012 расход воды на полив зеленых насаждений составляет 3 литра/1 м².

$$(3 \text{ л/м}^2 * 6757,32 \text{ м}^2) / 1000 = 20,27 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$20,27 \text{ м}^3/\text{сутки} * 24 \text{ раза} = 486,48 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Период строительства.

Проектируемое строительство влияния на подземные воды не окажет, так как сброс производственных стоков – отсутствует. Численность работающих на период строительства составит 91 человек. Продолжительность строительства – 23 мес. Начало строительства 1-ий квартал, 2026 года.

Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся остоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

На период строительства на территории устраиваются временные складские площадки с щебеночным покрытием.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения:

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду и предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод в настоящем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- заправка машин топливом, маслом следует производить на заправочных станциях;
- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка смесей на землю не допускается;
- очистку и промывку машин, перевозивших технологические смеси следует производить в специально отведенных местах;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно - чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;

Принятая в проекте система водохозяйственной деятельности с учетом соблюдения мероприятий, изложенных в данном подразделе, будет соответствовать современному уровню аналогичных предприятий в РК и за рубежом.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается:

Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства:

1.Хозяйственно-бытовые нужды:

Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СН РК 4.01-02-2011.

Рабочие – 25 л/сутки, служащие – 12 л/сутки.

$$M_{\text{сут}} = (12 \text{ л/сутки} * 14 + 25 \text{ л/сутки} * 77) / 1000 = 2,09 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$M_{\text{год}} = 2,09 * 690 = 1442,10 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

2. Обмыв автотранспорта:

На территории строительной площадки планируется организовать площадку для мойки колес. Площадка будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м³. В связи с тем, что на территории строительной площадки будет осуществляться только мытьё колес и нижней части кузова, принимаем коэффициент 0,3. Количество выездов автомашин с строительной площадки 3 раз в час, 24 в сутки.

Общее водопотребление на мытьё машин составляет:

$$M_{\text{сут}} = 24,0 * 0,5 * 0,3 = 3,60 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 3,60 * 690 = 2484,00 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Безвозвратное водопотребление составляет 10%:

$$M_{\text{сут}} = 3,60 * 0,1 = 0,36 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 2484,0 * 0,1 = 248,40 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Водоотведение будет осуществляться в резервуар-отстойник и составлять:

$$M_{\text{сут}} = 3,60 - 0,36 = 3,24 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 2484,00 - 248,4 = 2235,60 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Отстойник должен иметь объём 1,0 м³. После осаждения осветленная вода насосом будет подаваться на повторное использование.

3. Орошение открытых грунтов:

Орошение открытых грунтов будет осуществляться водой технического качества. Полив производят ежедневно в летний период. Согласно СН РК 4.01-02-2011. Расход воды на полив составляет 0,4 литров/1м².

$$M_{\text{сут}} = (0,4 \text{ л/м}^2 * 100 \text{ м}^2) / 1000 = 0,04 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \text{ м}^3/\text{сутки} * 30 \text{ дн.} * 12 \text{ мес.} = 14,4 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 9.1. и 9.2.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (СУТОЧНЫЙ)

Таблица 9.1.

Производство	Водопотребление, м³/сут							Водоотведение, м³/сут				
	Всего из водопроводной сети	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Вода технического качества	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Оборотная	Повторно используемая							
		Всего	в т. Ч. Питьев. Качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период эксплуатации												
Хоз нужды	132,72	-	-	-	-	132,72	-	132,72	-	-	132,72	-
Полив твердого покрытия	-	-	-	-	-	-	3,27	-	-	-	-	3,27
Полив зеленых насаждений	-	-	-	-	-	-	20,27	-	-	-	-	20,27
Итого:	132,72	0	0	0	0	132,72	23,54	132,72	0	0	132,72	23,54
Период строительства												
Рабочие	2,09	-	-	-	-	2,09	-	2,09	-	-	2,09	-
Орошение грунтов	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	0,04
Обмыв автотранспорта	-	-	-	3,60	-	-	0,36	-	-	-	-	0,36
Итого:	2,09	0	0	3,60	0	2,09	0,4	2,09	0	0	2,09	0

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (ГОДОВОЙ)

Таблица 9.2.

Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего из водопроводной сети	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Вода технического качества	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Оборотная	Повторно используемая							
		Всего	в т. Ч. Питьев. Качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период эксплуатации												
Хоз нужды жильцов	48442,8	-	-	-	-	48442,8	-	48442,8	-	-	48442,8	-
Полив твердого покрытия	-	-	-	-	-	-	235,44	-	-	-	-	235,44
Полив зеленых насаждений	-	-	-	-	-	-	486,48	-	-	-	-	486,48
Итого:	48442,8	0	0	0	0	48442,8	721,92	48442,8	0	0	48442,8	721,92
Период строительства												
Рабочие	1442,10	-	-	-	-	1442,10	-	1442,10	-	-	1442,10	-
Орошение грунтов	-	-	-	-	-	-	14,4	-	-	-	-	14,4
Обмыв автотранспорта	-	-	-	3,60	-	-	248,4	-	-	-	-	248,4
Итого:	1442,10	0	0	3,60	0	1442,10	262,8	1442,10	0	0	1442,10	262,8

10. Благоустройство и озеленение

Участок по объекту нового строительства расположен по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч.4.

Данным проектом рассматриваются здания 3 пускового комплекса - Пятна 17, 18, 19, 20 без наружных инженерных сетей и благоустройства.

В центральной части внутри дворового пространства каждой очереди строительства расположены функциональные игровые и спортивные площадки с озеленением, служащий для жителей местом отдыха, с гостевыми стоянками для автомобилей.

Проектом предусмотрено размещение спортивных, игровых, детских площадок, площадок для тихого отдыха с малыми архитектурными формами, беседками. Территория комплекса максимально озеленяется. На территории комплекса запроектировано два основных вида твёрдых покрытий, это асфальтобетонное покрытие и покрытие из тротуарной плитки различных цветов, которая укладывается с определенным рисунком. По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах. Проектом выполнены проезды для пожарных машин.

Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений, учтено и описано 248 экземпляров древесной растительности. Распределение насаждений по породному составу, из которой следует отметить, что основной лесообразующей породой на обследованной территории, является: вяз мелколистный – 94,4%.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка:

все 248 экземпляров (100,0%) представлено молодняками.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 3,0 м.

Средняя высота основных, лесообразующих насаждений, пород равна: вяз мелколистный – 3,0 м.

Средний диаметр древесных насаждений равный 4,0 см.

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что санитарное состояние:

246 экземпляров (99,2%) – здоровые (КСО-1),

1 экземпляр (0,4%) – усыхающий (КСО-4),

1 экземпляр (0,4%) – сухостойный (КСО-5).

В процессе проведения инвентаризационных работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений по выявлению наличия болезней, в результате которого выявлено что, 10 деревьев повреждена вредителями (листоеды).

На момент обследования территории по санитарному состоянию назначены следующие хозяйственные мероприятия:

1 дерева (0,4 %) попадает под санитарную вырубку,

В связи попаданием под зоны застройки 247 (99,6%) древесных растений необходимо пересадить другое место.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ (в границе участка)

Поз.	Наименование породы и вида насаждения	Высота саж. в метрах м/обхват ствола см	Кол-во стил.	Кол-во грунт.	Примечание
Хвойные и лиственные деревья					
1	 Сосна обыкновенная (открытый ствол) Pinus sylvestris	шт 4.0-5.0	24	24	круглый ком: D=1.0;H=0.6м
2	 Ель колючая Picea obovata	шт 2.5-3.0	7	6	круглый ком: D=1.0;H=0.6м
3	 Сосна обыкновенная - мультиштамб Pinus sylvestris	шт 4.0-5.0	8	-	круглый ком: D=1.0;H=0.6м
4	 Клён серебристый(сахаристый) - штамб Acer saccharinum	шт 4.0-5.0 20-25	32	12	круглый ком: D=0.7м; H=0.4м
5	 Липа мелколистная Tilia cordata	шт 4.0-5.0 20-25	15	17	круглый ком: D=0.7м; H=0.4м
Высокорослые кустарники хвойные и лиственные					
6	 Яблоня "Рудольф" - штамб Malus 'Rudolph'	шт 2.5-3.0 18-20	20	9	круглый ком: D=0.5;H=0.4м
7	 Яблоня "Мокум" - многоствольная Malus 'Mokum'	шт 2.5-3.0	55	30	круглый ком: D=0.5;H=0.4м
8	 Сосна горная ф. Пумилио Pinus mugo Pumilio	шт C10	74	9	круглый ком: D=0.5;H=0.4м
9	 Сирень венгерская (фиолетовая) Syringa josikaea	шт 2.0-2.5	57	18	круглый ком: D=0.5;H=0.4м
10	 Можжевельник средний "Минт Джуллен" Juniperus media	шт C10	288	38	круглый ком: D=0.5;H=0.4м
Массивы кустарников					
11	 Можжевельник казацкий 'Tamariscifolia' Juniperus sabina 'Tamariscifolia'	м2 шт. C5	267.0 1068	-	норма посадки: из расчета 4 шт на 1м2
12	 Роза "White Knock Out " - белая Rosa "White Knock Out "	м2 шт C5	131.0 524	73.0 292	норма посадки: из расчета 4 шт на 1м2
13	 Спирея берёзолистная 'Tor' Spiraea betulifolia 'Tor'	м2 шт C5	288.0 1728	79.0 474	норма посадки: из расчета 6 шт на 1м2
14	 Спирея японская 'Shirobana/Genpei' Spiraea japonica 'Shirobana/Genpei'	м2 шт C5	474.0 2844	84.0 504	норма посадки: из расчета 6 шт на 1м2
15	 Дерен белый Элегантиссима Cornus alba 'Elegantissima'	м2 шт C5	239.0 956	64.0 256	норма посадки: из расчета 4 шт на 1м2
16	 Гортензия метельчатая 'Silver Dollar' Hydrangea paniculata 'Silver Dollar'	м2 шт C5	156.0 624	44.0 176	норма посадки: из расчета 4 шт на 1м2
Массивы многолетних цветов и злаков					
17	 Шалфей дубравный микс Salvia nemorosa mix	м2 шт. C1.5	202.0 2020	16.0 160	норма посадки: из расчета 10 шт на 1м2
18	 Эхинацея пурпурная микс Echinacea purpurea mix	м2 шт C1.5	22.0 176	-	норма посадки: из расчета 8 шт на 1м2
19	 Вейник остроцветковый 'Overdam' Calamagrostis acutiflora 'Overdam'	м2 шт. C1.5	134.0 1072	-	норма посадки: из расчета 8 шт на 1м2
20	 Астильба (микс) Astilbe	м2 шт C1.5	47.0 282	27.0 162	норма посадки: из расчета 6 шт на 1м2
21	 Овсяница сизая Festuca glauca	м2 шт C1.5	69.0 552	-	норма посадки: из расчета 8 шт на 1м2
22	 Нарцисс	шт C1.5	400	-	

Травосмесь "Орнаментал"					
	Травосмесь "Орнаментал"	м2	-		
	Состав: 35% - Райграс пастбищный Double, 50%- Овсяница красная Maxima1, 10% - Овсяница овечья Triana, 5%- Мятлик луговой Geisha		-	790.0	1486.0
	Плодородный грунт, h=0.3 м	м2	-	790.0	1486.0
	Внесение комплексного минерального удобрения	м2	-	790.0	1486.0
	Полив из расчета 25-40 л/кв. м.	м2	-	790.0	1486.0
см.узел 1					

В период проведения строительных работ должны выполняться мероприятия по сохранению зеленых насаждений на прилегающих территориях: запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п., запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей, исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев, запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

11. Мероприятия по охране природной среды

Период эксплуатации.

В соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

- озеленение территорий, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях участка;
- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов.

Период строительства.

В соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению строительных площадках;
- внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;
- строительство, установок по очистке сточных вод на участке мойки автотранспорта;
- рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- озеленение территорий, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях участка строительства;
- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов.

12. Физические воздействия

12.1 Акустическое воздействие

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука - примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

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. Уровень звукового давления не превышает допустимого для производственных и жилых территорий по «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающие воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15».

12.2 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты. Уровень вибрации не превышает допустимого.

12.3 Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Уровень ЭМП не превышает допустимого для производственных и жилых территорий в соответствии с Гигиеническими нормативами к обеспечению радиационной безопасности. Утверждены приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

12.4 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Состояние радиационного фона городской территории имеет важное значение, так как городское население с каждым годом увеличивается. Неблагоприятная экологическая ситуация городов может привести к увеличению заболеваемости очень большого количества людей. Поэтому изучение радиационной обстановки может предотвратить риск увеличения болезней для людей. Радиационный фон окружающей среды образуется из природного радиационного фона и фона, образуемого промышленными предприятиями. Согласно данным Международной комиссии по радиационной защите (МКРЗ) и Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) нормальным считается фон, при котором допустимым является уровень мощности эквивалентной дозы в 0,1–0,6 мкЗв/ч, свыше 0,6–1,2 мкЗв/ч признан повышенным.

В приложении к настоящему проекту приведены результаты измерений к протоколу №029у дозиметрического контроля. Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек) – 0,1–0,12. Участок замеров – участок, 0,39 га.

Радиационная обстановка в районе проведения работ в пределах допустимых значений.

13. Растительный и животный мир

Разнообразна и богата флора окрестностей Алматы – в нее входит более тысячи видов. Здесь много редких видов, есть и подлинные реликтовые растения, подлежащие охране. Флора города и его окрестностей обогащена массой культурных растений. На каждого жителя города приходится 90м² зеленых насаждений. Вдоль улиц Алматы стройные пирамидальные тополя сменяются развесистыми черешчатыми и красными дубами, карагачами, кленами, березами, липами и акациями. Основными древесными породами, используемыми в озеленении города, являются липа мелколистная, вяз Андросова, ясень обыкновенный, ива плакучая, каштан конский, сосна обыкновенная и крымская, ель обыкновенная и тянь-шаньская, ель колючая (голубая форма), туя западная и восточная, можжевельник виргинский.

Из кустарников – боярышник кроваво-красный, рябина тянь-шаньская, яблоня Недзвецкого, многие виды сирени, миндаль низкий, жасмин, кизильник блестящий и черноплодный, жимолость, форзиция, калина бульденеж, снежноягодник, арония черноплодная, лигуструм и многие виды спиреи.

Поймы рек заняты вейниковыми, солодковыми, разнотравно-злаковыми сообществами. Злаки представлены пыреем, вейником, волоснецом; разнотравье – девясилом, солодкой, тысячелистником, подмаренником, латуком, василисником и др. Из древесно-кустарниковых видов следует отметить тополь, лох, иву.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений, учтено и описано 248 экземпляров древесной растительности. Распределение насаждений по породному составу, из которой следует отметить, что основной лесообразующей породой на обследованной территории, является: вяз мелколистный – 94,4%.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка:

все 248 экземпляров (100,0%) представлено молодняками.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – 3,0 м.

Средняя высота основных, лесообразующих насаждений, пород равна: вяз мелколистный – 3,0 м.

Средний диаметр древесных насаждений равный 4,0 см.

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что санитарное состояние:

246 экземпляров (99,2%) – здоровые (КСО-1),

1 экземпляр (0,4%) – усыхающий (КСО-4),

1 экземпляр (0,4%) – сухостойный (КСО-5).

В процессе проведения инвентаризационных работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений по выявлению наличия болезней, в результате которого выявлено что, 10 деревьев повреждена вредителями (листоеды).

На момент обследования территории по санитарному состоянию назначены следующие хозяйственные мероприятия:

1 дерева (0,4 %) попадает под санитарную вырубку,

В связи попаданием под зоны застройки 247 (99,6%) древесных растений необходимо пересадить другое место.

В городе и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц, из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных. Большинство гнездящихся птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей (полевой воробей, обыкновенный скворец, иволга, черный дрозд, южный соловей). Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Дикie птицы, голуби, а также мышевидные

грызуны привлекают в город хищников-ястребов, сокола–балабана, обыкновенную пустельгу и сов. В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих.

Учитывая, что данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, значительного влияния на флору и фауну при проведении строительных работ не оказывается.

14. Оценка воздействий на ландшафты

Воздействие общества и влияние хозяйственной деятельности на ландшафты муниципальных образований и ландшафты территорий регионов приводит к целому ряду последствий. Как правило, это последствия негативного характера.

Рассматривая ландшафт городских территорий и ландшафт как биотическую систему, необходимо учитывать природно-ресурсные потенциалы ландшафта: биотический, водный, минерально-ресурсный, строительный, рекреационный, природоохранный, самоочищения.

Природно-ресурсный потенциал ландшафта - это его богатство, которое общество может использовать, не нарушая структуру самого ландшафта.

Биотический потенциал заключается в способности ландшафта продуцировать биомассу. Использование биологического потенциала определяет допустимую нагрузку на геосистему.

Влияние человека на биологический круговорот геосистем оказывает свое воздействие на потенциальные биологические ресурсы и плодородные свойства почв.

Водный потенциал определяется в способности ландшафта образовывать относительно замкнутый круговорот воды, в том числе пригодной для нужд человека.

Водный потенциал и свойства ландшафта оказывают влияние на биологический круговорот, плодородие почвенного покрова, а также на распределение основных составляющих водного баланса.

Минерально-ресурсным потенциалом ландшафта являются накопленные в течение геологических периодов вещества, строительные материалы, минералы, энергоносители, которые используют для нужд общества в системе развития и обустройства городов и населенных пунктов. Приведенные ресурсы в процессе геологических циклов могут быть возобновимыми (растительной покров) и невозобновимыми (несоизмеримы с этапами развития человеческого общества и скоростью их расхода).

Рекреационный потенциал представляет собой совокупность природных условий ландшафта, позитивно воздействующих на человеческий организм.

В системе рационального природопользования выделяют рекреационные ресурсы и рекреационные ландшафты.

Рекреационные ресурсы, как правило, применяют для отдыха, лечения, туризма, а рекреационные ландшафты выполняют рекреационные функции (зеленые зоны, лесопарки, курорты, живописные места и т.д.).

Природоохранный потенциал ландшафта отвечает за сбережение биологического разнообразия, устойчивость и способность к восстановлению геосистем.

Потенциал самоочищения отличается специфической способностью ландшафта разлагать, уничтожать загрязняющие вещества и устранять их вредное воздействие.

Разнообразие хозяйственной деятельности человека приводит к изменению ландшафтов. Измененные ландшафты, в свою очередь, оказывают обратное воздействие на человека и его хозяйственную деятельность. Последствия этого взаимодействия для общества могут быть положительными или отрицательными.

Проводя систематизированные объективные измерения показателей, оценивающих состояние ландшафта, определяют направленность последствий и делают анализ. Отрицательным последствиям воздействия человека на ландшафт уделяется основное внимание.

Влияние на ландшафты можно разделить на группы:

- изъятие из ландшафта энергии или вещества;
- преобразование компонентов ландшафта или его процессов;
- подача в ландшафт энергии или вещества;
- привнесение технических или техногенных объектов в природу.

В процессе влияния населения на ландшафт

- изменяется качество компонентов ландшафта;
- изменяются межкомпонентные связи в геосистемах;
- уменьшаются природные ресурсы ландшафта;
- ухудшаются экологические условия;
- ухудшаются условия ведения хозяйства и работы техники;
- уменьшается количество и ухудшается качество продукции.

Изменение принципиального использования ресурсов ландшафта в производственной деятельности из-за внутрихозяйственных и межхозяйственных связей ведет к отраслевым отрицательным последствиям и отражается на других отраслях, не связанных напрямую с ресурсом, но зависящих от него.

Из этого следует, что воздействие человека на ландшафты путем ведения хозяйственной деятельности вызывает изменения во всем производственном комплексе.

Влияние на ландшафт оценивают таким показателем как нагрузка на ландшафт. Допустимое воздействие, не приводящее к нарушению свойств и функций ландшафта, определяется нормой нагрузки, при превышении которой ландшафт разрушается, считается критической или предельно допустимой. Обоснование и разработка норм нагрузок относятся к нормированию. Нормирование дает возможность определять границы допустимых нагрузок и измерять их с помощью нормативных показателей. Значения нормативных показателей определяются социально-экономическими потребностями общества, способностью ландшафта саморегулироваться, самоочищаться, самовосстанавливаться.

Результат влияния хозяйственной деятельности на ландшафт можно представить в виде следующей цепочки последствий:

- изменение его строения, состояния, функционирования; изменение текущей динамики;
- нарушение хода природных циклов и тенденций естественного саморазвития;
- различная реакция на техногенные нагрузки; изменение устойчивости; изменение механизмов устойчивости; выполнение новых функций;
- надежность выполнения новых функций и интегральное управление геосистемами;
- негативные последствия в ходе выполнения новых функций;
- возможное негативное влияние на соседние ландшафты;
- экологические ограничения.

Изменение естественных ландшафтов во многом зависит от естественных факторов. Необходимо помнить, что хозяйственное воздействие человека приводит к непреднамеренному изменению теплового баланса.

Преобразованные геосистемы с точки зрения природопользования можно подразделять на:

- преднамеренно или непреднамеренно измененные;
- сельскохозяйственные, лесохозяйственные, промышленные, городские, рекреационные, заповедные, средозащитные - в зависимости от выполняемых социально-экономических функций;
- слабоизмененные, измененные, сильноизмененные - по сравнению с исходным состоянием;
- культурные, акультурные - по последствиям изменения;
- системы с преобладанием процесса саморегуляции и с преобладанием управляющего воздействия со стороны человека в зависимости от соотношения процессов саморегуляции геосистем и управления.

По степени изменения ландшафты подразделяют на:

- условно неизмененные, которые не подвергали непосредственному хозяйственному использованию и воздействию. В этих ландшафтах можно обнаружить лишь слабые следы косвенного воздействия;
- слабоизмененные, подвергающиеся преимущественно экстенсивному хозяйственному воздействию (охота, рыбная ловля, выборочная рубка леса), которое частично затронуло отдельные «вторичные» компоненты ландшафта (растительный покров, фауна), но основные природные связи при этом не нарушены и изменения носят обратимый характер. К таким ландшафтам относят тундровые, таежные, пустынные, экваториальные;
- среднеизмененные ландшафты, в которых необратимая трансформация затронула некоторые компоненты, особенно растительный и почвенный покров (сводка леса,

широкомасштабная распашка), в результате чего изменяется структура водного и частично теплового баланса;

- сильноизмененные (нарушенные) ландшафты, которые подверглись интенсивному воздействию, затронувшему почти все компоненты (растительность, почвы, воды и даже твердые массы твердой земной коры), что привело к существенному нарушению структуры, часто необратимому и неблагоприятному с точки зрения интересов общества. Это главным образом южно-таежные, лесостепные, степные, сухостепные ландшафты, в которых наблюдаются обезлесивание, эрозия, засоление, подтопление, загрязнение атмосферы, вод и почв; широкомасштабная мелиорация (орошение, осушение) также сильно изменяет ландшафты;

- культурные ландшафты, в которых структура рационально изменена и оптимизирована на научной основе, с учетом вышеизложенных принципов, в интересах общества и природы - ландшафты будущего.

Рациональное использование природных ресурсов ландшафта - составная часть природопользования, которая включает ресурсопотребление, ресурсопользование, воспроизводство природных ресурсов.

Участок, отведенный под строительство объекта, относится к преднамеренно преобразованной городской геосистеме. По степени изменения ландшафта участок относится к средне изменённым ландшафтам. После завершения строительных работ на участке – будет также относиться к преднамеренно преобразованной городской геосистеме.

15. Воздействие на социально-экономическую сферу

Социально-экономическое развитие Алматы

В последние два десятилетия город стремительно развивается и растет. Территория Алматы значительно расширилась в 2014 году – город стал больше вдвое – площадь выросла с 33,3 тыс. га до 68,3 тыс. га. Одномоментное двукратное увеличение города негативно отразилось на уровне обеспеченности районов социальной, инженерной, транспортной и прочей инфраструктурой. Постоянный рост города – это устойчивая тенденция, которая несет в себе риски и вызовы, требующие качественного планирования и прогнозирования для их успешного решения.

Зона влияния Алматы в настоящее время шире его административных границ. Являясь центром социально-экономической активности в Центральной Азии, город стал своего рода магнитом. За последние 10 лет в мегаполисе произошел значительный рост населения – благодаря увеличению численности жителей вокруг Алматы формируется Алматинская агломерация. Алматы привлекает людей своими социально-экономическими преимуществами: более широкими возможностями для трудоустройства, относительно высоким уровнем качества образования и здравоохранения, развитой инфраструктурой для досуга и спорта.

В последние годы рост населения за счет миграции составил около 60%, за счет естественного прироста – 40%. С 2012 по 2021 годы на постоянное место жительства в Алматы прибыло почти 600 тысяч человек, а выбыло за его пределы около 315 тысяч человек, положительное сальдо миграции составило около 285 тысяч человек.

Алматы является центром предпринимательской инициативы в Казахстане. В Алматы формируется почти 1/5 части экономики страны, порядка 1/4 поступлений в бюджет. Развит малый и средний бизнес, на который приходится около половины (47,5%) региональной экономики, где занято 643,1 тыс. человек или 62,1% экономического активного населения. Алматы располагает необходимыми трудовыми и инфраструктурными ресурсами, что делает город одним из самых инвестиционно-привлекательных регионов Казахстана. Благоприятный инвестиционный климат Алматы подтверждается высоким кредитным рейтингом. В феврале 2022 года «Fitch Ratings» подтвердило рейтинг кредитоспособности города Алматы на уровне «BBB». По итогам 2021 года в структуре экономики города преобладают торговля с долей 34,6%, финансовая и страховая деятельность (9%) и операции с недвижимым имуществом (8,5%), в то время как обрабатывающая промышленность формирует всего 4,8% ВРП. Экономика города более чем на 50% формируется за счёт трёх отраслей, что говорит о низком уровне диверсификации. В структуре экономики крупных городов Европы и США торговля в среднем занимает всего 15,3%, а обрабатывающая промышленность – 13,5%, в частности машиностроение – 3%, пищевая промышленность – 2%

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в 1 квартале 2022г. составили 197680 тенге, что на 19,8% выше, чем в 1 квартале 2021г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 13,6%.

Численность безработных в II квартале 2022г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец июля 2022г. составила 18805 человек или 1,8% к рабочей силе. Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника во II квартале 2022г. составила 352486 тенге.

Индекс потребительских цен в июле 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. составил 111,3%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 17,4%, непродовольственные – на 8,5%, платные услуги – на 5,6%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. повысились на 10,2%.

Объем валового регионального продукта за январь-март 2022 года составил 3606 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2021г. ИФО составил 104,3%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 9,2%, услуг – 82,6%.

Объем инвестиций в основной капитал за январь-июль 2022г. составил 713282,8 млн. тенге, что на 24,3% больше, чем за январь-июль 2021г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2022г. составило 137527 единиц и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2021г. на 5,7%, в том числе 135809 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 97260 среди которых малые предприятия составляют 95702 единиц.

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-июле 2022г. составил 102,1%. Объем розничной торговли за январь-июль 2022г. составил 2334 млрд. тенге или 101,6% к январю-июлю 2021г. (в сопоставимых ценах). Объем оптовой торговли за январь-июль 2022г. составил 6326,6 млрд. тенге или 102,2% к январю-июлю 2021г. (в сопоставимых ценах).

Объем промышленного производства в январе-июле 2022г. составил 942,4 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-июлю 2021г. составило 107,9%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 13,3%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании снизилось на 18,5%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов увеличилось на 12,2%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь-июль 2022г. составил 1820,6 млн. тенге, что меньше на 5,1%, чем в январе-июле 2021г. Объем строительных работ (услуг) в январе-июле 2022г. составил 238404,6 млн. тенге, что на 15,6% больше, чем за январь-июль 2021г. Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-июле 2022г. составил 109,9%.

Объем грузооборота в январе-июле 2022г. составил 21020,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 103,7% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Объем пассажирооборота составил 13623,2 млн. пкм и увеличился на 10,3%.

Финансовый результат предприятий с численностью работающих свыше 100 человек за 1 квартал 2022г. определился как прибыль в сумме 520,8 млрд. тенге. Уровень рентабельности (убыточности) составил 14,6%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 37,4%.

Развитие человеческого капитала.

Основным богатством нашего города является качественный человеческий капитал наших горожан, которые обладают значительными знаниями, навыками и активно реализуют предпринимательский потенциал (малый и средний бизнес формирует 47,5% ВРП города и обеспечивает 65,4% городской занятости). Качество общественной и деловой среды Алматы обеспечивает условия для роста в новых направлениях информационного развития и экономики знаний. Алматы город молодёжи (средний возраст – 33,6 лет), город знаний, где находится треть вузов страны, обучаются 255 тысяч студентов, работают больше 3 тысяч ИТ компаний и 15 тысяч разработчиков. В Алматы

функционируют более 31% или 139 научных организаций страны, на которые приходится почти 39% затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Развитие высокотехнологичных и «чистых» производств

Обрабатывающая промышленность традиционно является одним из основополагающих элементов городского развития. С учётом растущей приверженности стран мира принципам ESG и «углеродной нейтральности», вопрос развития и внедрения новейших типов производств с высокой добавленной стоимостью становится особенно актуальным в целях обеспечения устойчивого роста экономики города Алматы. Для эффективного развития обрабатывающей промышленности в городских условиях важно использование возможностей современных форматов промышленных производств. Современные форматы предполагают небольшие и высокотехнологичные производства с высоким уровнем автоматизации и цифровизации в производственных процессах. Продукция высокотехнологичных производств характеризуется высокой конкурентоспособностью на внешних рынках, что способствует увеличению экспорта с поддержанием повестки «зелёного» города.

Обрабатывающая промышленность Алматы, несмотря на незначительную долю в экономике города, из года в год демонстрирует стабильную положительную динамику. За счёт среднегодового роста объёма производства на уровне 11%, за пятилетний период доля отрасли в ВРП города увеличилась с 3,9% в 2017 году до 4,8% по итогам 2021 года.

В структуре обрабатывающей промышленности наибольшую долю (72%) формируют следующие сектора: машиностроение (33,3%), пищевая промышленность (28,2%), производство строительных материалов (7,1%), фармацевтическая (1,7%) и мебельная (1,5%) промышленности. Уровень технологичности производства Алматы демонстрирует заметный рост, что подтверждает увеличение доли высокотехнологичного производства от общего объёма с 12,8% до 36,2% в период с 2017 по 2021 год.

План действий

Целевым видением является формирование статуса Алматы как города с опережающими темпами развития технологически прогрессивных производств с высокой добавленной стоимостью, встроенных в глобальные цепочки создания стоимости. Основными подходами являются создание современных площадок для размещения производств, формирование благоприятной среды для наращивания кадрового потенциала, поддержка инициатив по развитию отраслевых интеграций. Также, будет продолжаться реализация инициатив по созданию благоприятной деловой среды и повышению инвестиционной привлекательности отрасли. Мировой опыт показывает, что крайне важен именно комплексный подход предоставления мер стимулирования, покрывающих широкий спектр нужд предприятий.

Создание современных промышленных площадок для МСБ

Эффективное развитие обрабатывающей промышленности предполагает необходимость повышения доступности инфраструктуры для МСБ. В частности, предоставление площадок обеспечивает возможности для расширения, внедрения

высоких технологий, снижения издержек и стимулирования инвестиционной базы в отрасли. Увеличение количества промышленных площадок будет реализовано за счет создания новых малых промышленных парков на территории города и Индустриальной зоны г.Алматы, расширения территории Индустриальной зоны Алматы и развития СЭЗ ПИТ Алатау.

Развитие малых промышленных парков (МПП) – современных промышленных площадок, созданных для размещения на них производств, активно реализуется на территориях Индустриальной зоны г.Алматы, простаивающих и неэффективно используемых промышленных баз. Такие площадки обеспечены всеми необходимыми техническими условиями и коммуникациями для полноценного функционирования производств. Преимуществами размещения в МПП являются возможность долгосрочной аренды помещения по льготной ставке с последующим выкупом, что расширяет горизонты планирования и существенно снижает капитальные издержки предпринимателей. В целях стимулирования развития производств на территориях МПП в 2023 году будет внедрен новый льготный кредитный продукт - «промышленная ипотека». Данный продукт позволит в качестве обеспечения займа использовать приобретаемые площади МПП, что существенно снизит залоговую нагрузку на предпринимателей.

К концу 2025 года площадь малых промышленных парков будет увеличена до 250 тыс. м², путем строительства 50 новых МПП для размещения более 400 новых производств с созданием 4,5 тыс. постоянных рабочих мест. Сумма частных инвестиций составит порядка 100 млрд тенге. К 2030 году будет построено дополнительно более 100 новых МПП, с увеличением площади до 1 млн м² и размещением до 1000 производств. Сумма частных инвестиций составит более 300 млрд тенге, что позволит создать более 20 тыс. постоянных рабочих мест.

Туризм.

Туризм является одной из крупнейших и динамично развивающихся отраслей в мире. Для многих мегаполисов туризм создает стимулы для притока иностранного капитала и является источником экономического роста с наибольшим мультипликативным эффектом. На долю отрасли приходится около 10,4% мирового валового национального продукта (9,2 трлн долларов), 10% рабочих мест (334 млн чел) и 11% мировых потребительских расходов (1,7 трлн долларов).

Алматы является самым развитым мегаполисом в Центральной Азии и привлекает каждого второго иностранного туриста, прибывающего в Казахстан. Благодаря уникальному природному местоположению, богатому историческому наследию и мультикультурности город обладает потенциалом для комплексного развития туризма, в частности - горного, делового, событийного, культурного и спортивного туризма.

По итогам 2021 года и с начала 2022 года отмечается бурный рост туристского потока. Так, по итогам первого квартала 2022 года общее количество туристов в городе составило более 322,6 тыс. человек (увеличение в 1,3 раза в сравнении с аналогичным периодом прошлого года). Примечательна тенденция роста количества иностранных

туристов в 2,5 раза (до 55 тыс. человек) при увеличении внутренних туристов в 1,2 раза (до 267,5 тыс. человек). На сегодня наблюдается наибольший поток иностранных туристов из Узбекистана (26,7%), России (24,3%), Турции (8%), Кыргызстана (6%), Таджикистана (5%), Индии (5%). Также есть поток из Саудовской Аравии, Южной Кореи, Украины, Германии, Таджикистана, США, Франции, Италии, Гонконга и Японии.

В целях обеспечения комплексного подхода к развитию туристской инфраструктуры будет разработан Мастер-план, который, в свою очередь, обеспечит эффективное планирование ограниченных участков в городе и позволит максимизировать мультипликативный эффект для города.

Реализация запланированных мероприятий позволит сформировать качественную туристскую инфраструктуру и повысить уровень гостеприимства и сервиса, и в результате увеличить число туристов.

Торговля.

Развитие торговли, базовой отрасли городской экономики, будет происходить и далее за счёт роста производительности труда, выхода из тени путём перехода на новые форматы торговых объектов, в том числе Устойчивый экономический рост онлайн. По оценке Бюро национальной статистики при Агентстве по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан по итогам 2021 года доля торговли в теневой экономике города составляет 20%. Торговля останется важнейшей составляющей экономической интеграции города, обеспечивая конкурентоспособность экономики в целом. В структуре инвестиций наибольшую долю занимают неторгуемые сектора экономики города Алматы, которые не генерируют экспортную выручку. За 2017-2021 годы инвестиции в основной капитал составили 4 362 млрд тенге, из них 60% приходится на 3 отрасли экономики: операции с недвижимым имуществом (37%), транспорт и складирование (15%) и торговля (8%). Несбалансированная структура инвестиций негативно отражается на росте экономики Алматы. Так, за 2017-2019 годы среднегодовой рост экономики составил 3,4%, а в 2020 году ВРП Алматы сократился на 4,7% с дальнейшим ростом на 6% по итогам 2021 года.

Динамика социального развития

Алматы – крупный мегаполис с быстро растущим населением. В образовательную сеть города входят 301 организация среднего образования с контингентом порядка 320 тыс. учащихся, в том числе 210 государственных и 91 частных учебных заведений, в которых трудятся 20 541 педагогов. За последние 10 лет, ежегодно, количество школьников растет в среднем на 12–14 тыс. детей за счёт естественного прироста и внутренней миграции. За этот период количество первоклассников в два раза превышает количество выпускников школ. При этом существующая инфраструктура заметно отстает от растущих потребностей в школах.

За последние 5 лет в эксплуатацию введены 6 государственных школ на 4900 мест. При этом, дефицит земельных участков в центре города и неразвитая инженерная инфраструктура в новых районах не позволяют вводить необходимое количество школ.

Кроме того, немаловажное значение имеют расходы на строительство школ в Алматы, которые обходятся в среднем в два раза дороже по сравнению с другими регионами (в частности, стоимость строительства одной школы проектной мощностью 1200 мест составляет – 5,2 млрд тенге, выкуп необходимого земельного участка (3 га) в среднем составляет – 5 млрд тенге). Вместе с этим, акимат города реализует стимулирующие меры по привлечению частных инвестиций в сферу образования. За последние 3 года в городе открыли свои двери 34 частных школ, из которых наиболее показательны школы международного стандарта (IB и A-Level) как «NGS», «Школа Шокана Валиханова», «High Tech Academy».

Основой для непрерывного процесса саморазвития и получения новых функциональных и коммуникативных навыков является дополнительное образование. Дополнительное образование выступает эффективным видом досуга ребенка, обеспечивающего в определенной степени безопасность и защиту от негативных влияний «улицы», чрезмерного погружения в социальные сети. Городская система дополнительного образования представлена 61 организацией (17 государственных, 44 частных) с общим охватом более 30 тыс. учащихся. Вместе с тем, охват бесплатным дополнительным образованием составляет 10% во внешкольных организациях от общего количества школьников, ввиду ограниченного количества организаций дополнительного образования и недостаточности инфраструктуры для организации кружковой деятельности. Кроме того, материально-техническая база 7-и районных Домов школьников требуют обновления.

В настоящее время проводится работа по разработке проектно-сметной документации по второму этапу модернизации Дворца школьников, в рамках которой будет проведен ремонт инженерных систем для обеспечения безопасного и комфортного пребывания детей. Кроме того, планируются реставрационные работы Большого концертного зала, зимнего сада, а также обсерватории.

Система здравоохранения города Алматы представлена 71 амбулаторно-поликлиническими организациями (39 государственные и 32 частные), 122 организациями больничного типа (из них 31 государственные, 80 частных и 11 республиканских). В организациях здравоохранения (государственного и частного сектора) трудятся более 39 тыс. медицинских работников. Население города Алматы, по сравнению с 1 января 2020 года, выросло на 137 тыс. человек и по состоянию за 1 полугодие 2022 года составляет 2,135 млн жителей. Согласно прогнозам, к 2030 году в Алматинской агломерации численность населения будет составлять 4 млн человек, при этом плотность населения Алматы превышает 3,7 тыс. человек на 1 км². В перспективе, с ростом ожидаемой продолжительности жизни (76,7 лет в 2025 г.) и рождаемостью, увеличится численность наиболее интенсивных потребителей медицинских услуг. Это пожилое население, которое к 2025 году вырастет на 41% и увеличится на 20% численность детского населения.

С 2023 года запланировано строительство новых поликлиник для оказания полного перечня клинико-диагностических услуг с учетом прогноза по приросту населения. Так,

до конца 2025 года будет завершено строительство 2 полноценных поликлиник на 500 посещений в смену в Наурызбайском районе (в микрорайонах Каргалы и Шугыла) и 1 поликлиники на 300 посещений в смену в мкрн. Акжар. В Алатауском, Медеуском и Турксибском районах строительство 3 поликлиник на 200 посещений в смену. В Жетысуском районе на базе двух выкупленных в 2022 году административных зданий после проведения реконструкции в 2023 году будут открыты две поликлиники. До 2030 года, кроме этого, планируется строительство поликлиник на 500 посещений в смену в густонаселенных районах: 1 поликлиника в Алмалинском и 2 поликлиники в Бостандыкском районах. Это позволит разгрузить имеющиеся крупные поликлиники, превышающие плановую мощность (ГП №4, ГП №17, ГП №3, ГП №5). Общий охват населения новыми поликлиниками составит до 300 тыс. населения. Также планируется модернизация за счет средств местного бюджета не менее 11 семейно-врачебных амбулаторий к 2030 году. Эти меры обеспечат расширение доступности услуг ПМСП для более чем 300 тыс. населения города

До конца 2030 года в связи с увеличением численности населения запланировано поэтапное строительство 11 новых подстанций службы скорой медицинской помощи в Алатауском, Наурызбайском, Медеуском, Ауезовском районах, а также обеспечение информационными системами и обновлением автопарка.

До 2030 года будет поэтапно модернизирована инфраструктура 25 существующих многопрофильных и специализированных стационаров.

Физическая культура и спорт являются не только средством оздоровления, охватывающим все возрастные группы населения, но и становятся эффективным инструментом социализации горожан, обязательным элементом формирования культуры общественной активности. Активный здоровый образ жизни признается основой устойчивого развития общества, от которого напрямую зависит качество жизни горожан, ее продолжительность. При этом всё большее количество алматинцев сегодня занимаются спортом не ради высоких достижений, а для собственного гармоничного развития. Значительную роль в этом играют достижения наших спортсменов, которые способствуют росту патриотизма и гордости за город и страну с одной стороны, побуждая население к занятиям физкультурой – с другой. Популярность большого спорта в нашем обществе – благоприятный фактор для развития массового спорта.

После пандемии 2020 года тренд на здоровый образ жизни еще более усилился. Из-за чувства своей незащищенности перед пандемией многие люди занялись спортом, перешли на правильное питание и отказались от рискованного поведения. В условиях большого города с экологическими проблемами это становится жизненной необходимостью, ориентирует жителей на высокие стандарты социального благополучия и личного здоровья.

Сегодня количество горожан, регулярно (как минимум 1 раз в неделю) занимающихся физической культурой и спортом, по данным Управления спорта составляет 34% или 660 тыс. человек. Сюда входят 305 тыс. детей и подростков, которые

занимаются в рамках школьной программы, порядка 90 тыс. студентов, 70 тыс. учащихся колледжей, 14 тыс. учеников спортивных школ, а также обладатели абонементов фитнес клубов.

Здоровый образ жизни должен стать новой идеологией и частью общегородской культуры дальнейшего развития горожан. Усилия будут направлены на обеспечение модернизации уличной и спортивной инфраструктуры, отвечающей международным требованиям, поддержку массового и любительского спорта и проведение в городе международных спортивных соревнований и спортивно-массовых событий.

Для достижения вышеуказанных целей определены следующие направления работы: До конца 2025 года за счет бюджета планируется построить 11 физкультурно-оздоровительных комплексов с инфраструктурой, адаптированной для людей с особыми потребностями, за средства бюджета и минимум 5 ФОКов за счет частных инвестиций. В дальнейшем до 2030 года в городе будут строиться за счет бюджетных средств минимум по 3 ФОКа в год площадью 5 тыс. м² каждый для постепенного достижения полноценного охвата жителей разных районов города универсальной спортивной инфраструктурой. В Алатауском районе до 2025 года будет построен легкоатлетический манеж на 1 тыс. зрителей с использованием инфраструктуры Almaty Arena HUB (ледовая арена, трек, открытый футбольный стадион). После 2025 года будет проведена модернизация Центрального стадиона по международным стандартам с увеличением до 40 тыс. посадочных мест, а также других действующих спортивных объектов.

Улучшение качества атмосферного воздуха г. Алматы

Рост экономики, благосостояния и потребления усилили негативное воздействие человека на окружающую среду. В Алматы ситуация усугубляется тем, что город расположен в предгорной котловине. Неудовлетворительное состояние атмосферного воздуха остается вызовом, для преодоления которого необходимы системные меры.

Снизить уровень загрязненности воздушного бассейна города Алматы и в целом антропогенного воздействия на окружающую среду возможно через регулирование причин, приводящих к формированию выбросов загрязняющих веществ, и улучшение устойчивости природных экосистем города. Высокий уровень загрязнения воздуха является одной из основных проблем города и ключевым фактором негативного восприятия качества жизни в Алматы как самими горожанами, так и гостями города. Главными причинами загрязнения атмосферы в Алматы являются большая доля старых автомобилей, работающие на неэкологичном топливе теплоэнергетические комплексы (ТЭЦ-2, -3), негазифицированные дома и дачные массивы города Алматы и Алматинской агломерации, крупные производственные предприятия, а также застройка, препятствующая движению воздушных масс

В целях снижения уровня загрязнения воздушного бассейна города Алматы и агломерации будут реализованы следующие мероприятия.

1. До 2023 года будут приняты правила проведения замеров выбросов автомобилей на соответствие установленным нормам токсичности и дымности выхлопных газов, будет

разработан регламент о присвоении экологического класса автотранспортным средствам в соответствии с техническими регламентами по экологической маркировке Евразийского экономического союза, до 2025 года будет внедрена экомаркировка автомобилей для ограничения доступа в зоны с низким уровнем выбросов; будут ужесточены нормы Правил благоустройства города Алматы в части поэтапного запрета на сжигание твердого топлива в газифицированных районах, в том числе промышленными предприятиями и предприятиями общепита.

2. Экологизация общественных пассажирских перевозок путем перевода 1 200 ед. дизельных автобусов на газ и электротягу даст снижение выбросов на 2 тыс. тонн/год, будет построена новая инфраструктура для автобусов на сжатом природном газе (CNG), будут введены в эксплуатацию 2 новых автопарка и 5 новых заправочных станций и обновлен троллейбусный парк (200 ед.) до 2025 года. Также будут созданы сети зарядной инфраструктуры для личного (2025 г.) и общественного электротранспорта (2030 г.), будут введены в эксплуатацию 3 новых современных депо для электроавтобусов (2030 г.).

3. До 2030 года в целях снижения использования личного автотранспорта будет улучшено качество перевозок общественным пассажирским транспортом. Для этого будет увеличено количество скоростных маршрутов БРТ (из 3 097 км дорог выделенные полосы составляют около 150 км или 4,8%); осуществлен запуск первой линии скоростного легкорельсового трамвая (LRT) по ул. Толе би от «Алматы Арены». Также будут организованы 60 км новых велодорожек для микромобильности и другой инфраструктуры, способствующей безопасным активным перемещениям горожан и увеличению количества мультимодальных поездок (протяженность существующей велоинфраструктуры 79,2 км).

3. До конца 2025 года перевод коммунальной и спецтехники на сжатый природный газ (метан) и электротягу даст снижение выбросов на 1020 т/год (в городе у ГКП на ПХВ «Алматы Тазалык», ТОО Зеленый Алматы, «EcoAlmaty», КГУ «ГРПП «Медеу», АО «Тәртіп», МВО и прочих организаций имеются около 3,4 тыс. ед. специальной техники, автобусов, работающих на дизтопливе).

4. Для снижения уровня «маятникового транспорта» (въезжающего и выезжающего личного транспорта) на территорию города Алматы, программой по развитию Алматинской агломерации предусматривается перенос из г. Алматы действующих и открытие новых производств с созданием дополнительных рабочих мест в агломерации, с увеличением объемов перевозок общественным пассажирским транспортом. Поэтапно до 2030 года будет ограничиваться передвижение транспорта в зонах с низким уровнем выбросов, повышена плата за парковки автомобилей.

5. Фактические валовые выбросы ТЭЦ-2 за 2021 год составили 36 тыс. тонн. До 2024 года 1 котел на угле будет выведен из эксплуатации, что даст снижение выбросов на 4,5 тыс. тонн/год. В то же время, будет введен в эксплуатацию 1 газовый блок с выбросами около 830 тонн/год. В целом, в 2025 году выбросы ТЭЦ-2 составят порядка 3,7

тыс. тонн/год. Последующий поэтапный ввод в эксплуатацию 3-х газоблоков (6 турбин) даст снижение выбросов в 2030 году до 2,5 тыс. тонн/год (в целом с 2021 года – снижение на 33,5 тыс. тонн/год).

На экологическую обстановку Алматы оказывают влияние также выбросы загрязняющих веществ ТЭЦ-3, расположенной в Илийском районе Алматинской области. Фактические выбросы ТЭЦ-3 в настоящее время составляют 12,2 тыс. тонн/год. Запланирована реконструкция ТЭЦ-3, в 2030 году выбросы сократятся на 11 тыс. тонн/год. Выбросы новой ТЭЦ-3 будут около 1,2 тыс. тонн/год.

6. В целях снижения выбросов в атмосферный воздух и увеличения доли энергии, вырабатываемой возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), до 2030 года АО «АЖК» будет построена линия для передачи выработанной энергии от ВИЭ на ПС «Кокпек» в Алматинской области, с дальнейшей передачей до ПС «Бесагаш» г. Алматы.

7. Инвестиционной программой АО «КазТрансГаз» на 2022-2026 годы запланировано строительство 23,2 км распределительных газопроводов на территории города Алматы, что обеспечит доступ к сетям 355 жилых домов. Алматы к 2023 году будет газифицирован на 99,4%. Подключение не газифицированных домов будет решаться через различные механизмы поддержки, в том числе за счет привлечения средств спонсоров возможно подключение к газовым сетям 152 домов социально уязвимых слоев населения.

8. В прилегающих районах Алматинской агломерации Инвестиционной программой на 2022-2026 годы АО «КазТрансГаз Аймак» (АО «КТГА») предусмотрено строительство газопроводов с перспективой дальнейшего подключения близлежащих 25 населенных пунктов. Зеленый Алматы. В целом, в Алматинской агломерации газификация 42 тыс. частных домов до 2025 года даст снижение выбросов на 8 тыс. тонн/год; до 2030 года остальных 40 тыс. домов - на 7,6 тыс. тонн/год.

9. Для устойчивого сохранения экологического баланса будет создан устойчивый «экологический» каркас города, который объединит городскую экосистему и будет поддерживать биоразнообразие. В него войдут новые рекреационные зоны и «озелененный» речной коридор, пересекающий город от предгорий до низин и поддерживающий естественную вентиляцию города.

С целью улучшения проветриваемости и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, будут приняты решения по дальнейшей застройке города с учетом розы ветров для исключения рисков нарушения воздушной циркуляции. Будут внесены коррективы в генеральный план застройки с учетом ветрового режима.

В то же время, на сегодня существующий зеленый фонд (около 26 тыс. га) в среднем в год собирает до 1,3 млн тонн пыли в год, производит до 16 тыс. тонн кислорода. Отсюда можно сделать вывод – наиболее эффективным мероприятием по снижению негативного влияния выбросов будет сохранение и дальнейшее устойчивое развитие зеленого фонда.

10. Операторами (предприятиями-природопользователями) в рамках норм Экологического кодекса будут внедряться новые технологии, в том числе современные пылегазоочистные установки. При условии недостижимости установленных санитарно-гигиенических норм будет осуществлена передислокация в Индустриальную зону или в другие районы Алматинской агломерации (с соблюдением установленных размеров санитарно-защитных зон).

Намечаемая деятельность позволит предоставлять населению качественное жилье. Влияние на социально-экономическую сферу положительное.

16. Воздействие на недра

При организации строительных работ для изготовления бетона и асфальтобетона, стеновых блоков, дорожно-строительных работах используются нерудные строительные материалы: песок, щебень, ПГС.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства:
Песок ГОСТ 8736-2014 природный - 104,26 куб.м., Щебень - 340,68 куб.м.

Нерудный строительный материал доставляется на строительную площадку автотранспортом от организаций, занимающихся реализацией данных материалов, по договору в объемах согласно сметной документации.

Добычи нерудных строительных материалов на участке строительства – нет.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ не ожидается.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;

передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным.

Существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

17. Оценка экологического риска производственной деятельности в регионе

Расчет экологического ущерба за эмиссии ЗВ в окружающую среду произведен на основании Налогового кодекса РК.

Размер платы за нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (Пн) определяется по формуле:

$$П_n = P * M_{nj}$$

Где P - ставка платы за выбросы загрязняющих веществ (МРП/тонна). В соответствии с законом Республики Казахстан "О республиканском бюджете на 2024–

2026 годы" месячный расчетный показатель (МРП) для исчисления пособий и иных социальных выплат, а также для применения штрафных санкций, налогов и других платежей в соответствии с законодательством Республики Казахстан - 3692 тенге.

M_{nj} - объем загрязняющих веществ J-го предприятия (тонн).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1	2	3	4
1	Окислы серы	10	
2	Окислы азота	10	
3	Пыль и зола	5	
4	Свинец и его соединения	1993	
5	Сероводород	62	
6	Фенолы	166	
7	Углеводороды	0 16	
8	Формальдегид	166	
9	Окислы углерода	0 16	
10	Метан	0 01	
11	Сажа	12	
12	Окислы железа	15	
13	Аммиак	12	
14	Хром шестивалентный	399	
15	Окислы меди	299	
16	Бенз(а)пирен		498 3

Расчет экологического ущерба за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 17.1.

Ориентировочный расчет платежей на период эксплуатации

Таблица 17.1.

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Проект, т / г	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП	Сумма Платежей
1	2	3	5	6	7
	Всего		-		-
1	Окислы серы	-	10	3932	-
2	Окислы азота	-	10	3932	-
3	Пыль и зола	-	5	3932	-
4	Свинец и его соединения	-	1993	3932	-
5	Сероводород	-	62	3932	-
6	Фенолы	-	166	3932	-
7	Углеводороды	-	0,16	3932	-
8	Формальдегид	-	166	3932	-
9	Окислы углерода	-	0,16	3932	-
10	Метан	-	0,01	3932	-
11	Сажа	-	12	3932	-
12	Окислы железа	-	15	3932	-
13	Аммиак	-	12	3932	-
14	Хром шестивалентный	-	399	3932	-
15	Окислы меди	-	299	3932	-

16	Бенз(а)пирен	-	498,3 кг	3932	-
----	--------------	---	----------	------	---

Ориентировочный расчет платежей на период строительства

Таблица 17.1.

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Проект, т / г	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП	Сумма Платежей
1	2	3	5	6	7
	Всего		-		96903.65
1	Окислы серы	0,02	10	3692	553,8
2	Окислы азота	0,08	10	3692	3116,05
3	Пыль и зола	3,45	5	3692	63605,78
4	Свинец и его соединения	0,00004	1993	3692	294,33
5	Сероводород	-	62	3692	-
6	Фенолы	-	166	3692	-
7	Углеводороды	8,25	0,16	3692	4872,14
8	Формальдегид	0,0006	166	3692	367,72
9	Окислы углерода	0,1015	0,16	3692	59,96
10	Метан	-	0,01	3692	-
11	Сажа	0,0029	12	3692	128,48
12	Окислы железа	0,43	15	3692	23813,4
13	Аммиак	-	12	3692	-
14	Хром шестивалентный	-	399	3692	-
15	Окислы меди	-	299	3692	-
16	Бенз(а)пирен	0,00000005	498,3 кг	3692	91,99

Размер платы за эмиссии приведен ориентировочно и может изменяться в зависимости от МРП на соответствующий год и ставок платы.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ на территории объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается. Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

В период строительства и эксплуатации объекта, воздействие допустимое.

18. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ЛИКВИДАЦИИ

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении хозяйственной деятельности при строительстве многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакос, уч.4 3 пусковой комплекс, используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным катастрофическим воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации такого события;
- потенциальной величины и масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

18.1. Обзор возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от возможных, потенциальных аварий является готовность к ним, которая включает в себя разработку сценариев возможного развития событий при различных видах аварий и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при строительстве и производственной деятельности на строительной площадке и существенно повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- разливы ГСМ на территории строительной площадки;
- пожары;
- аварии трубопроводных систем.

Все многообразие возможных аварийных ситуаций приведенным выше перечнем не ограничивается, однако их влияние на загрязнение окружающей среды или оказание на нее других негативных воздействий незначительно. Все аварии, возникновение которых возможно в процессе эксплуатации объекта, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены к разряду технических проблем и в данном разделе не рассматриваются.

18.1.1. Разливы нефтепродуктов (ГСМ)

Аварии на временных хранилищах нефтепродуктов являются следствием как природных катаклизмов, так и причин антропогенного характера. Масштабы аварий с емкостями дизтоплива ДЭС могут носить локальный характер, хотя интенсивность воздействия на отдельные компоненты окружающей среды может быть очень высокой. Возникновение аварийных ситуаций в результате разлива нефтепродуктов и ГСМ может привести как к прямому, так и к негативному косвенному воздействию на окружающую среду. Прямое воздействие является наиболее опасным по влиянию на различные компоненты окружающей среды: геологическую среду, подземные и поверхностные воды, флору и фауну, почвы, воздушный бассейн. Масштабы воздействия при этом могут быть значительными и выходить за пределы территории осваиваемого участка. Косвенное

воздействие при разливах на суше приводит в основном к вторичному загрязнению подземных вод.

При разливе ГСМ делается обваловка из песка и земли, затем вывозится продукт за территорию. По возможности продукт откачивается мазутовозкой и выводится на нефтеловушку. Участок разлива засыпают песком. Разлитые углеводороды убирают с помощью песка. Замазученный песок утилизируется в установленном порядке.

При непредвиденной разгерметизации топливных емкостей возможен значительный выброс горючих веществ: бензин, керосин. Из разгерметизированного объекта необходимо откачать остатки нефтепродуктов, а также сдренировать остатки нефтепродуктов в аварийный резервуар. В случае обнаружения течи в топливопроводах или аппаратах, находящихся под давлением, взрывопожароопасных продуктов, участок пропуска немедленно локализовать имеющимися средствами пожаротушения. Остановить работу оборудования.

18.1.2. Пожары

Противопожарная защита объектов на стройплощадке. Для каждого помещения приказом по организации должны быть установлены ответственные лица за соблюдение противопожарного режима. Все работники должны быть проинструктированы и ознакомлены с проектом противопожарной защиты объекта. Все помещения должны быть оснащены планами эвакуации людей при пожаре. Точка подключения пожарнотехнологического водопровода находится в здании АБК. Тушение пожара на стройплощадке производится от пожарных кранов расположенных возле АБК и вдоль бровки котлована, при помощи противопожарного оборудования и материалов. Все пожарные краны оснащены гайкой «Богданова».

На территории стройплощадки установлены противопожарные щиты с комплектом противопожарного оборудования и материалами, состоящими из:

- огнетушители – 2шт.;
- ящик с песком, $V=0.2\text{м}^3$ – 1шт.;
- багор – 1шт.;
- лопата – 2шт.;
- ведра – 2шт.
- два пожарных рукава $L=20\text{м}$ со стволом.

На всех видных местах стройплощадки имеются указатели о месте нахождения комплектов пожаротушения.

18.1.3. Аварии трубопроводных систем

Аварии трубопроводных систем являются одним из наиболее распространенных видов аварийных ситуаций. Аварии трубопроводных систем ведут к прямому интенсивному загрязнению почв, поверхностных, подземных вод. Действенным средством уменьшения продолжительности аварий на трубопроводах является наличие современных телеметрических систем раннего обнаружения утечек и автоматического прекращения подачи жидкости.

В целом аварии трубопроводов и их последствия носят локальный характер, за исключением случаев загрязнения водных систем.

18.2. Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте при строительстве многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакос, уч.4 3 пусковой комплекс, можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно – технические отказы, обусловленные прекращением подачи топлива, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами как на исследуемых, так и на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения и т.п.

18.3. Оценка риска аварий

В силу специфики объект: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакос, уч.4 3 пусковой комплекс» является потенциально опасным видом хозяйственной деятельности. Это обуславливает необходимость экологического страхования инициатором хозяйственной деятельности возможных рисков и негативных последствий хозяйственной деятельности на объектах осуществления хозяйственной деятельности для населения и окружающей среды.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт эксплуатации аналогичных объектов, частота аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Анализ вероятностей возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемого объекта в системе оценок «очень низкий – низкий – умеренный – высокий – очень высокий» с учетом

наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведен в таблице 18.3.1.

Последствия возможных аварийных ситуаций при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах строительства

Таблица 18.3.1

Вид работ	Причины аварийных ситуаций Возможные аварийные ситуации	Риск	Последствия	Комментарии
1	2	3	4	5
Строительство и эксплуатация	Антропогенные Неконтролируемые разливы топлива Аварийные ситуации с техникой и топливопроводами Пожары на площадке	 низкий Очень низкий Низкий	 Загрязнение почвенного покрова и прибрежной морской акватории нефтепродуктами. Выброс в атмосферу углеводородных газов Возможное возгорание Нарушение герметичности трубопроводных систем, топливных баков Возможные пожары и загрязнение воздушного бассейна	 Строгое соблюдение норм и правил эксплуатации и оперативное реагирование на аварийную ситуацию уменьшает риск возникновения аварий до минимума.
	Природные землетрясения	 Очень низкий	Разрушение трубопроводных систем и хранилищ ГСМ, загрязнение почв, подземных и поверхностных вод нефтепродуктами	Территория расположена в сейсмоопасной зоне

18.4. Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В качестве организационных мер по снижению экологического риска должны быть приняты следующие положения:

- При разливе ГСМ делается обваловка из песка и земли, затем вывозится продукт за территорию. По возможности продукт откачивается мазутовозкой и выводится на нефтеловушку. Участок разлива засыпают песком. Разлитые углеводороды убирают с помощью песка. Замазученный песок утилизируется в установленном порядке.
- В случае обнаружения течи в топливопроводах или аппаратах, находящихся под давлением, взрывопожароопасных продуктов, участок пропуска немедленно локализовать имеющимися средствами пожаротушения. Остановить работу оборудования.
- Все технологические и аварийно – восстановительные операции проводить только силами квалифицированного, прошедшего специализированную подготовку персонала.
- Для объекта, подрядной организацией, должен быть разработан и согласован план ликвидации аварий в соответствии с требованиями "Инструкции по составлению

планов ликвидации аварий". План ликвидации аварий (ПЛА) пересматривается и утверждается один раз в год не позднее, чем за 15 дней до начала следующего года.

Предприятию необходимо разработать и утвердить «Общий план по предупреждению и ликвидации аварий», который должен состоять из следующего:

- места размещения объектов, где возможны аварийные ситуации;
- подробную карту экологической чувствительности районов и обзор сезонной чувствительности по каждому виду;
- определение всех видов существующих рисков аварий;
- список, место размещения и тип оборудования, транспортных средств, материалов, персонала, и методики работ по ликвидации аварий разной категории;
- перечень нейтрализующих или поглощающих веществ, которые можно использовать;
- расчет времени, необходимого для начала работ и ликвидации аварий разной категории;
- график обучения, тренировок персонала и проверки состояния оборудования и техники;
- список ответственных лиц, их местонахождение, процедура уведомления государственных органов.

Для оперативного противостояния пожарам необходимо иметь детально разработанные планы противопожарных мероприятий, иметь необходимое количество потребного снаряжения и технических средств, обученный персонал. Кроме этого, рекомендуется разработать план взаимодействия с противопожарными подразделениями других организаций, расположенных в непосредственной близости от участка работ: противопожарной службы г. Алматы. Необходимо периодически проводить обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий, с разработкой различных сценариев возникновения пожарной опасности.

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется дополнить план ликвидации аварий сценариями развития событий при комбинированных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также подробными сценариями реагирования на эти аварии. При этом в сценариях реагирования должны быть проработаны меры по локализации воздействий комбинированных аварий и реабилитационных действий для минимизации воздействия на окружающую среду.

19. ОЦЕНКА КУМУЛЯТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Данный раздел основан на рекомендациях Руководства Европейской Комиссии (ЕК) (Guidance on EIA, Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions, May 1999), которое определяет косвенное воздействие, кумулятивное воздействие и взаимодействие воздействий.

Косвенные воздействия. Воздействия на природную среду, которые не являются прямым (непосредственным) результатом проекта, проявляются на удалении от района проекта или возникает из цепочки причин и эффектов возникающих в результате проекта. Это может рассматриваться как вторичное воздействие.

Кумулятивные воздействия. Воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных, в свою очередь, другими прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта. При оценке потенциальных кумулятивных воздействий, также учитывается воздействие других проектов, которое в сочетании с настоящим проектом может привести к более масштабным и значительным воздействиям.

Взаимодействие различных источников воздействия. Реакции между различными видами воздействий (либо между воздействиями только одного проекта, либо между воздействиями других проектов в этой же сфере). Каждый проект может сам по себе иметь незначительное воздействие, суммарные эффекты могут быть существенными. Это возникает например когда качество воздуха уже ухудшено, но не превышает стандартов и каждый проект не будет превышать стандарты, но большое количество проектов или объем проектов могут привести регион к несоответствию. Руководство ЕК определяет, что оценку косвенных и кумулятивных воздействий и взаимодействия различных воздействий не следует рассматривать в качестве отдельной стадии процесса ОВОС. Несомненно, оценка данных видов воздействия является интегрированной частью всех стадий процесса ОВОС.

Вышеуказанное Руководство ЕК содержит описание восьми методов и инструментов, которые были отобраны в ходе тематических исследований и изучения литературных источников. В целом указанные методы и инструментарий могут быть разделены на две основные стадии: - методы обзора и идентификации воздействия – направлены на определение того, каким образом и где могут возникнуть косвенные и кумулятивные воздействия и взаимодействия различных воздействий; - методы оценки – используются для измерения и прогнозирования величины и значительности воздействий, базируясь на изучении их интенсивности и обстоятельств их возникновения и проявления. В ходе процесса ОВОС допускается использование комбинаций различных методов или внедрение этих подходов на различных стадиях процесса.

19.1. Оценка кумулятивных воздействий

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация (скрининг) возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Идентификация возможных кумулятивных воздействий определяется построением простой матрицы, где показаны воздействия на различные компоненты природной среды, которые уже произошли на данной территории и воздействия, которые планируются при осуществлении проекта. Простые матрицы составляются для определения воздействия различных стадий проекта (строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации) на различные элементы окружающей среды. В этой же матрице необходимо определить за счет чего происходит кумулятивное воздействие – за счет возрастания площади воздействия, увеличения времени воздействия или увеличения интенсивности воздействия.

Оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды. Для выявленных компонентов природной среды и источников воздействия осуществляется оценка воздействия на данный компонент природной среды (от этих источников).

При этом учитывается кумулятивный эффект за счет увеличения площади, времени или интенсивности. Для полученных результатов оценки воздействия кумулятивных эффектов по различным компонентам природной среды определяется комплексная оценка воздействия и по таблице 19.1.1. устанавливается значимость воздействия.

Категории значимости воздействий

Таблица 19.1.1

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8	9-27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64		

Расчета комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Таблица 19.1.2

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного	2 Ограниченное воздействие	3 Продолжительное воздействие	2 Слабое воздействие	12	Воздействие сред

	воздуха					ней знач имо сти
Почвенно-растительный покров	Влияние на состояние Почвенно-растительного покрова	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное воздействие	2 Слабое воздействие	6	Воз дейс твие низк ой знач имо сти
Поверхностные и подземные воды	Влияние на состояние поверхностных и подземных вод	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное воздействие	2 Слабое воздействие	6	Воз дейс твие низк ой знач имо сти

По результатам процедуры оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут осуществлять локальное и воздействие средней значимости на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

В период строительства объекта, ожидается воздействие средней значимости.

20. Список литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
3. 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.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний
6. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающие воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15».
7. СП РК 4.01-101-2012. “Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями от 25.12.2017 г.”
8. СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004, Астана
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана.
11. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»
12. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п
13. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.
14. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
16. «Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года».

Утверждаю:

Генеральный директор



Соловьева Н.А.

ГИП



Шахворостов Н. А.

Техническое задание на разработку проекта «ООС»

№ п/п	Перечень основных данных	Особые требования
1	Наименование объекта	«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч.4» 3 пусковой комплекс.
2	Данные о местоположении и границах площадки, участка, трассы	Участок по объекту нового строительства расположен по адресу: г. Алматы, р-н Алатауский, мкр. Ботакоз, уч. 4. Кадастровый номер 20:321:044:369, на площади 22309.00 м² (2.2309 га). Длина участка с севера на юг составляет 138,6 м, с запада на восток – 173,1 м. Площадка строительства частично спланирована и имеет относительно ровную поверхность. Окружение по сторонам света: - С северной стороны – участок, отведенный под перспективную застройку (для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом). - С восточной стороны – здания 2 пускового комплекса, далее территория школы-гимназии №209 на расстоянии 36 м от границы строительной площадки. - С южной стороны – участок, отведенный под перспективную застройку (для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом), далее пр. Рыскулова, далее на расстоянии 163 м от границ строительной площадки расположен строящийся 9-ти этажный жилой комплекс. - С западной стороны – земельный участок, отведенный под перспективную застройку, далее на расстоянии 270 м река Каргалы. Застройка, будет размещена на земельном участке с кадастровыми номером: К.н. 20:321:044:369. Площадь – 22309.00 м² (2.2309 га). Целевое назначение участка – для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом. Ближайшая зона жилой застройки (9ти этажный жилой дом) – расположена с юго-восточного направления на расстоянии 32 м от границы строительной площадки. Ближайший поверхностный водоем река Каргалы расположен на расстоянии 270 метров от границы отведенного под строительство участка с западного направления.
3	Основание для проектирования	Справка РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках г.Алматы; Справка РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении атмосферного воздуха; Справка о государственной перерегистрации юридического лица Уникальный номер 101000123292023; Лицензия с приложениями №19005561 от 05.03.2019 года; Архитектурно-планировочное задание за № KZ00VUA01289403 Дата выдачи:

		02.12.2024 г., выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»; Кадастровый паспорт объекта недвижимости № 002259667142 от 15.07.2024г. на земельный участок с кадастровым номером 20:321:044:369; Фрагмент проекта детальной планировки территории; Технические условия на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого комплекса с парковками, коммерческими помещениями, парками объектами образования и здравоохранения, обслуживания населения, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, от ул. Монке би между ул. Бауыржана Момышулы и ул. Фаризы Онгарсыновой до просп. Турара Рыскулова Исх. № 32.2-11534 от 23.09.2024 АО «АЖК»; Технические условия на подключение к тепловым сетям за №15.3/12261/24-ТУ-СЗ-34 от 09.07.2024г. выдано ТОО «АлТС»; Технические условия на водоснабжение и водоотведение за №05-3/2918 от 11.11.2024 г., выданное ГКП на ПХВ «Алматы Су»; Технические условия для телефонизации объекта за №ТУ-109 от 11.10.2024г., выданное ТОО «BTcom infocommunications»; Протокол измерений дозиметрического контроля за №029у от 13.09.2024г., выданное ТОО «Radio Wave Service»; Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе за №52/6 от 13.09.2024г., выданное ТОО «Radio Wave Service»; Материалы Инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на объекте «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч. 3 и 4»; Письмо КГУ «Коммунальное государственное учреждение Управление экологии и окружающей среды города Алматы» 07.10.2024 №ЗТ-2024-05369303 о проведении работ по пересадке в количестве 247 штук деревьев с привлечением специализированной организации; Договор на комплекс работ по вырубке, пересадке и посадке зеленых насаждений на частной территории от «23» августа 2024 года; Согласование Уполномоченного органа по регулированию использования и охране водных ресурсов №ЗТ-2025-02317043 30.07.2025; Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте; Ситуационная схема; Генеральный план; Строй – ген план; План благоустройства и озеленения; План-схема источников эмиссий.
4	Исходные данные	<u>Период эксплуатации.</u> В состав комплекса входят строительство многоэтажных жилых домов в количестве 13 зданий в том числе: - 9-ти этажные жилые дома, в количестве 13 зданий; - одноэтажное здание с подвальным этажом – одно здание; - подземный паркинг на двух отдельных участках в 1 уровень. Данным проектом рассматриваются здания 3 пускового комплекса - Пятна 17, 18, 19, 20 без наружных инженерных сетей и благоустройства. Общее количество квартир – 248 кв. Количество жителей - 868 чел. Кол-во работающих в офисных помещениях - 234 чел. В центральной части внутри дворового пространства каждой очереди строительства расположены функциональные игровые и спортивные площадки с озеленением, служащий для жителей местом отдыха, с гостевыми стоянками для автомобилей. Проектом предусмотрено размещение спортивных, игровых, детских площадок, площадок для тихого отдыха с малыми архитектурными формами, беседками. Территория комплекса максимально озеленяется. На территории комплекса запроектировано два основных вида твёрдых покрытий, это

	асфальтобетонное покрытие и покрытие из тротуарной плитки различных цветов, которая укладывается с определенным рисунком. По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах. Проектом выполнены проезды для пожарных машин. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения. Комплекс располагается в новом районе в современном архитектурном облике, поэтому экстерьер комплекса расширяет многообразие среды, а также сохраняет положительные качества сложившейся застройки: ориентация зданий относительно улиц, масштабное соотношение открытых и застроенных пространств, а также озеленение и благоустройство. Жилой дом оснащен пассажирским лифтом. В квартирах запроектированы остекленные лоджии, ванные комнаты предусматривают возможность установки ванны, унитаза, стиральной машины. Предусматривается возможность трансформации квартир и объединения гостиных и кухни в единое пространство. На первом этаже каждой секции размещен вестибюль. Предусмотрены колясочные и с/у матери и ребенка. В общих поэтажных коридорах предусматриваются ниши для электрических счетчиков, технические помещения для счетчиков холодной и горячей воды, теплоснабжения, согласно заданиям. Инженерное обеспечение предусматривает оснащение здание централизованным отоплением, водоснабжением, канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, интернета, видеодомофона. Вдоль комплекса с восточной стороны запроектированы гостевые парковки на 50 машиномест, в соответствии с нормами по удаленности и количеству автомобилей. <u>Период строительства</u> Параметры производства строительно-монтажных работ. Строительство домов осуществляется согласно календарному графику утвержденному заказчиком. Общая продолжительность строительства: Тн комплекса = 23 месяцев, в том числе Тподг= 1 месяц. Начало строительства 1-ий квартал, 2026 года. На въезде на территорию будет организована площадка мойки колес и днищ автомобилей, оборудованная эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. Работающих 91 чел. Из них: рабочие 77 чел, ИТР/служащие 13 чел, МОП и охрана 1 чел. Заправка автотранспорта и техники ограниченной подвижности будет осуществляться на ближайших автозаправочных станциях. Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки. При земляных работах выполняется противопылевое орошение. Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки нет. Приготовление бетона осуществляется централизованно, готовая бетонная смесь доставляется на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости. На строительной площадке будут организованы следующие здания и сооружения: контора, диспетчерская, бытовые помещения для рабочих, комната приема пищи, материальный склад, душевые, навес, медпункт, автомойка, противопожарный щит, место приема бетона, биотуалеты, проходная, площадка для мусорных контейнеров. Строительство осуществляется в несколько этапов: 1. Подготовительные работы: • установка ограждения стройплощадки; • установка временных зданий и сооружений на стройплощадке;
--	---

		• вынос сетей из под пятна застройки; прокладка временных сетей водопровода, канализации, электроснабжения. 2. Работы нулевого цикла: • разработка котлована с устройством съезда; • возведение подземной части проектируемых зданий; • устройство обратной засыпки котлована. 3. Работы по устройству надземной части здания: • монтаж надземной части зданий; • внутренняя и наружная отделка зданий; • специальные работы (монтаж сетей); • организация проездов, укладка тротуарной плитки; • отмостка - асфальтобетонным покрытием; • благоустройство территории; • разбивка газонов и посадка деревьев.																																																																																			
5	Расход сырья и материалов, перечень и время работы оборудования	<table><thead><tr><th>Наименование</th><th>Показатели на период строительства</th></tr></thead><tbody><tr><td>Песок ГОСТ 8736-2014 природный</td><td>104,26 куб.м</td></tr><tr><td>Щебень</td><td>340,68 куб.м</td></tr><tr><td>Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013</td><td>52,12 кг</td></tr><tr><td>Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009</td><td>3264,02 кг</td></tr><tr><td>Шпатлевка эпоксидная ГОСТ 28379-89</td><td>3284,23 кг</td></tr><tr><td>Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90</td><td>43,97 кг</td></tr><tr><td>Лак битумный БТ</td><td>166,44 кг</td></tr><tr><td>Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007</td><td>4530,26 кг</td></tr><tr><td>Краска масляная МА</td><td>108,08 кг</td></tr><tr><td>Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007</td><td>13177,67 кг</td></tr><tr><td>Растворитель Бензин для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования</td><td>6442,39 кг</td></tr><tr><td>Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003</td><td>0,19 т</td></tr><tr><td>Уайт-спирит ГОСТ 3134-78</td><td>0,03 т</td></tr><tr><td>Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74</td><td>1,24 т</td></tr><tr><td>Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-16</td><td>0,72 т</td></tr><tr><td>Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115</td><td>0,29 т</td></tr><tr><td>Цемент</td><td>0,16 т</td></tr><tr><td>Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1</td><td>0,23 т</td></tr><tr><td>Сухие строительные смеси</td><td>326,78 т</td></tr><tr><td>Смесь цементно-песчаная</td><td>16,02 т</td></tr><tr><td>Праймер/мастика битумный</td><td>25101,73 кг</td></tr><tr><td>Битум</td><td>22,34 т</td></tr><tr><td>Проволока сварочная</td><td>268,65 кг</td></tr><tr><td>Металлоконструкции строительные</td><td>197,45 т</td></tr><tr><td>Электроды</td><td>0,61 т</td></tr><tr><td>Припой оловянно-свинцовые</td><td>0,07 т</td></tr><tr><td>Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018</td><td>494,79 кг</td></tr><tr><td>Ветошь</td><td>278,49 кг</td></tr><tr><td>Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75</td><td>11,49 куб.м</td></tr><tr><td>Механизированная выемка грунта</td><td>21661,41 куб.м</td></tr><tr><td>Обратная засыпка грунта</td><td>21661,41 куб.м</td></tr><tr><td>Плодородный грунт</td><td>1578,72 куб.м</td></tr><tr><td>Автомобили бортовые</td><td>2772,83 ч</td></tr><tr><td>Аппарат газовой резки металла</td><td>567,34 ч</td></tr><tr><td>Дрель электрическая</td><td>1949,13 ч</td></tr><tr><td>Станок для резки арматуры</td><td>449,95 ч</td></tr><tr><td>Ручная шлифовальная машинка</td><td>325,48 ч</td></tr><tr><td>Асфальтоукладчик</td><td>18,99 ч</td></tr><tr><td>Пила дисковая</td><td>443,65 ч</td></tr><tr><td>Фреза столлярная</td><td>8,14 ч</td></tr></tbody></table>	Наименование	Показатели на период строительства	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	104,26 куб.м	Щебень	340,68 куб.м	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	52,12 кг	Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	3264,02 кг	Шпатлевка эпоксидная ГОСТ 28379-89	3284,23 кг	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	43,97 кг	Лак битумный БТ	166,44 кг	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	4530,26 кг	Краска масляная МА	108,08 кг	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	13177,67 кг	Растворитель Бензин для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	6442,39 кг	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,19 т	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,03 т	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	1,24 т	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-16	0,72 т	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	0,29 т	Цемент	0,16 т	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	0,23 т	Сухие строительные смеси	326,78 т	Смесь цементно-песчаная	16,02 т	Праймер/мастика битумный	25101,73 кг	Битум	22,34 т	Проволока сварочная	268,65 кг	Металлоконструкции строительные	197,45 т	Электроды	0,61 т	Припой оловянно-свинцовые	0,07 т	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	494,79 кг	Ветошь	278,49 кг	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	11,49 куб.м	Механизированная выемка грунта	21661,41 куб.м	Обратная засыпка грунта	21661,41 куб.м	Плодородный грунт	1578,72 куб.м	Автомобили бортовые	2772,83 ч	Аппарат газовой резки металла	567,34 ч	Дрель электрическая	1949,13 ч	Станок для резки арматуры	449,95 ч	Ручная шлифовальная машинка	325,48 ч	Асфальтоукладчик	18,99 ч	Пила дисковая	443,65 ч	Фреза столлярная	8,14 ч	
Наименование	Показатели на период строительства																																																																																				
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	104,26 куб.м																																																																																				
Щебень	340,68 куб.м																																																																																				
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	52,12 кг																																																																																				
Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	3264,02 кг																																																																																				
Шпатлевка эпоксидная ГОСТ 28379-89	3284,23 кг																																																																																				
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	43,97 кг																																																																																				
Лак битумный БТ	166,44 кг																																																																																				
Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	4530,26 кг																																																																																				
Краска масляная МА	108,08 кг																																																																																				
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	13177,67 кг																																																																																				
Растворитель Бензин для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	6442,39 кг																																																																																				
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,19 т																																																																																				
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,03 т																																																																																				
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	1,24 т																																																																																				
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-16	0,72 т																																																																																				
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	0,29 т																																																																																				
Цемент	0,16 т																																																																																				
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	0,23 т																																																																																				
Сухие строительные смеси	326,78 т																																																																																				
Смесь цементно-песчаная	16,02 т																																																																																				
Праймер/мастика битумный	25101,73 кг																																																																																				
Битум	22,34 т																																																																																				
Проволока сварочная	268,65 кг																																																																																				
Металлоконструкции строительные	197,45 т																																																																																				
Электроды	0,61 т																																																																																				
Припой оловянно-свинцовые	0,07 т																																																																																				
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	494,79 кг																																																																																				
Ветошь	278,49 кг																																																																																				
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	11,49 куб.м																																																																																				
Механизированная выемка грунта	21661,41 куб.м																																																																																				
Обратная засыпка грунта	21661,41 куб.м																																																																																				
Плодородный грунт	1578,72 куб.м																																																																																				
Автомобили бортовые	2772,83 ч																																																																																				
Аппарат газовой резки металла	567,34 ч																																																																																				
Дрель электрическая	1949,13 ч																																																																																				
Станок для резки арматуры	449,95 ч																																																																																				
Ручная шлифовальная машинка	325,48 ч																																																																																				
Асфальтоукладчик	18,99 ч																																																																																				
Пила дисковая	443,65 ч																																																																																				
Фреза столлярная	8,14 ч																																																																																				

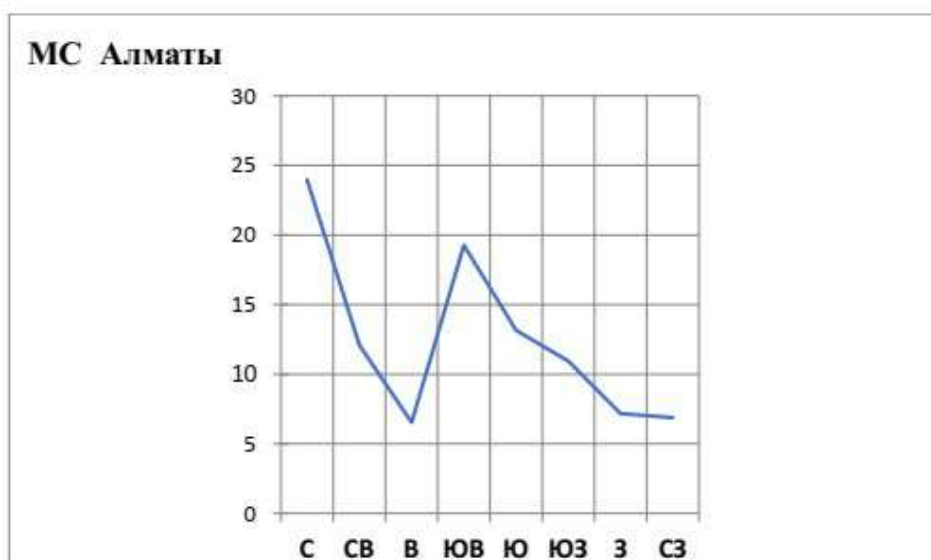
		Электроплиткорез Компрессор передвижной	199,47 ч 373,3 ч
6	Инженерное обеспечение	<u>Инженерное обеспечение объекта на период эксплуатации:</u> Многофункциональный комплекс оснащается следующими внутренними инженерными системами с учетом функционального назначения пятен комплекса и в соответствии действующими нормами: - Системой отопления, от городских инженерных сетей; - Системой приточно-вытяжной вентиляции; - Системой дымоудаления; - Системой хозяйственно-питьевого водопровода, от городских инженерных сетей; - Системой пожарного водопровода; - Системой горячего водоснабжения; - Системой канализации, от городских сетей; - Системой организованного водостока; - Системой электроснабжения; - Системой электроосвещения с нормативным уровнем освещения; - Системой аварийного и эвакуационного освещения; - Системой электрического обогрева водосточных воронок; - Системой силового электрооборудования, в соответствии с нормативными требованиями; - Системой телефонизации; - Системой телевидения; - Системой пожарной сигнализации; - Системой заземления и молниезащиты. <u>Инженерное обеспечение строительной площадки:</u> Электроснабжение – централизованное. Водоснабжение – централизованное. Канализация – в биотуалеты, с последующим вывозом содержимого в специально отведенные места. Теплоснабжение – электрообогревателями.	
7	Требования к проектным решениям	Разрабатываемая документация должна соответствовать Экологическому Кодексу РК, 4. Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду	
8	Согласование и заключение экспертиз	Получить заключение экологической экспертизы	

Многолетние климатические данные по МС Алматы.

Характеристика	Значения
Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль)	+30,5 ⁰ С
Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь)	- 8,1 ⁰ С
Средняя годовая скорость ветра по направлениям	1,4 м/с
Средняя годовая температура воздуха	10,4 ⁰ С
Температура воздуха средняя за январь месяц	-4,6 ⁰ С
Температура воздуха средняя за июль месяц	+24,4 ⁰ С

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Алматы	24	12	7	19	13	11	7	7	36

График повторяемости направления ветра и штилей

Примечание: расчетный параметр, «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

Исп.: Ш. Кистаубаева
Тел. 8(7172)798302 вн.1152

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.06.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Алатауский район, микрорайон Ботакөз
4. Организация, запрашивающая фон - ИП Корольков Р.В.
Объект, для которого устанавливается фон - «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными
5. помещениями и подземным паркингом, расположенным по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакөз, уч.3»
6. Разрабатываемый проект - Проект Охраны окружающей среды
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешенные
7. частицы PM_{2.5}, Взвешенные частицы PM₁₀, Азота диоксид, 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 ^г) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№27,3,25	Взвешенные частицы PM _{2.5}	0.0966	0.0736	0.0656	0.0678	0.0819
	Взвешенные частицы PM ₁₀	0.1001	0.0787	0.0692	0.0711	0.0862
	Азота диоксид	0.1071	0.1817	0.1294	0.0825	0.0947
	Диоксид серы	0.1451	0.1222	0.0594	0.106	0.0622
	Углерода оксид	2.9283	2.0735	4.2016	2.6557	2.9529

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



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

**Справка
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 230140010989

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы

9 декабря 2024 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "High Build"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 5/1, почтовый индекс 050059
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица БЕЛЯВСКАЯ ДИАНА ОЛЕГОВНА
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Комфорт Девелопмент"
Дата первичной государственной регистрации	11 января 2023 г.

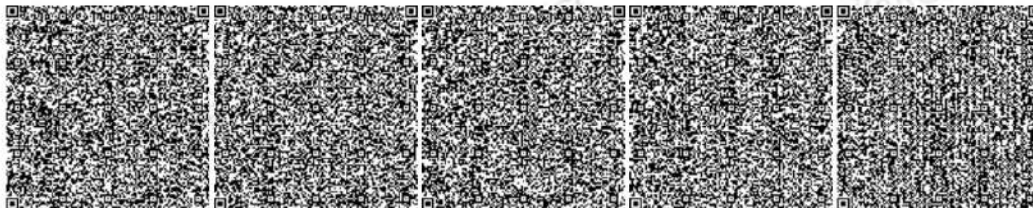
**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «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:** 16.04.2025

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 түпнұскалығын 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».



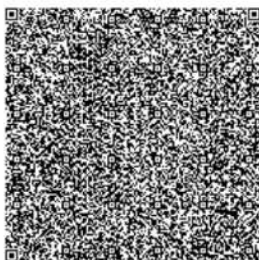
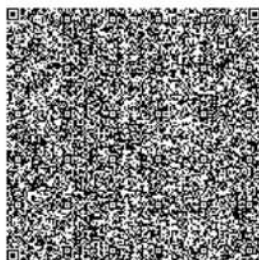
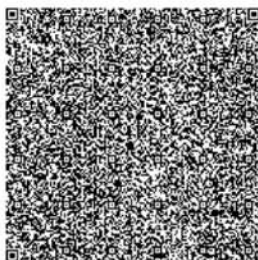
ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 19005561

Дата выдачи лицензии 05.03.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
 - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных multifunctional зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
 - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
 - Пути сообщения железнодорожного транспорта
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен манқызы бірдей. Дәлелді 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

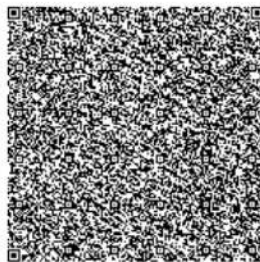
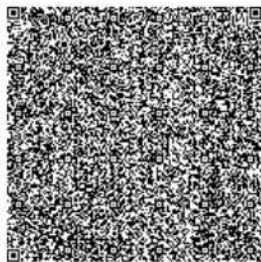
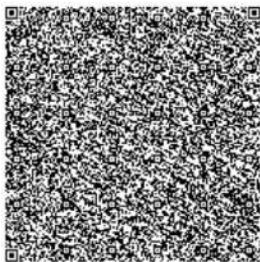
Номер лицензии 19005561

Дата выдачи лицензии 05.03.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:

- Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мананы біреді. 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 19005561

Дата выдачи лицензии 05.03.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:

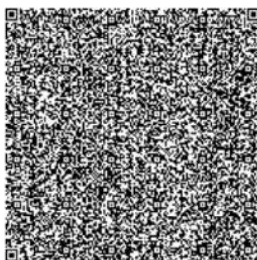
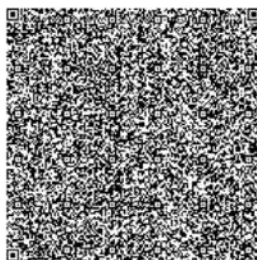
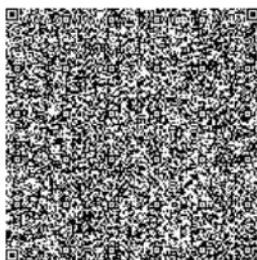
- планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
- Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
 - Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
 - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ"

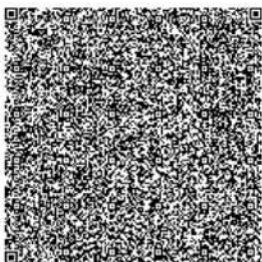
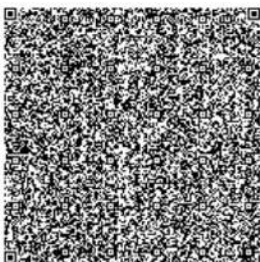
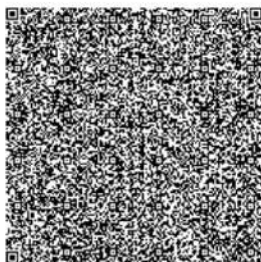
050059, Республика Казахстан, г. Алматы, Проспект Аль-Фараби, дом № 15,, нежилое помещение № 21-4В-12, БИН: 060540021308



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қызыл таспамен қолтаңбаның бірдей. 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.

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база	г.Алматы, ул.Биокомбинатская 20 А (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	I категория (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Манзоров Багдад Сайланбаевич (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	05.03.2019
Место выдачи	Республика Казахстан, г.Алматы



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мәніне бірдей. 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.

**"Алматы қаласы ♦♦ Қалалық
жоспарлау және урбанистика
басқармасы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
городского планирования и
урбанистики города Алматы"**

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

**Бекітемін:
Утверждаю:
Басшы
Руководитель**

Бұранбаев Нұрлан Ақабаевич
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

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

Нөмірі: KZ00VUA01289403 **Берілген күні:** 02.12.2024 ж.

Номер: KZ00VUA01289403 **Дата выдачи:** 02.12.2024 г.

Объектің атауы: "Алматы қаласы, Алатау ауданы, III / а мекенжайында орналасқан кіріктірілген, кіріктірілген-жапсарлас үй-жайлары және жерасты паркінгі бар көпбөлімді тұрғын үй кешенінің құрылысы. Ботакөз, Уч. 4" (жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (20:321:044:369))";

Наименование объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакөз, уч. 4» (кадастровые номера земельных участков (20:321:044:369))»;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "АРЕНА ДЕВЕЛОПМЕНТ" ЖШС;

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО «АРЕНА ДЕВЕЛОПМЕНТ»

Қала (елді мекен): Алматы қаласы/город Алматы

Город (населенный пункт): Алматы қаласы/город Алматы.



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Шарт / Договор №27 07.02.2024; Қаулы / Постановление №1/1-34 02.02.2024 (20:321.044:365) 02.02.2024 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Шарт / Договор №27 07.02.2024; Қаулы / Постановление №1/1-34 02.02.2024 (20:321.044:365) от 02.02.2024 (число, месяц, год)
1. Участкениң сипаттамасы		
Характеристика участка		
1.1	Участкениң орналасқан жері	Алатау ауданы, Ботакөз ш-ауд, 4 т.
	Местонахождение участка	Алатауский район, мкр. Ботакөз, уч. 4
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Құрылыс жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Жобада қарастырылсын.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетулердің болуы)
	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		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Кіріктірілген көп пәтерлі тұрғын үй кешені, кіріктірілген-жансарлас жайлармен және жерасты паркінгі үшін
	Функциональное значение объекта	Для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом
2.2	Қабаттылығы	Қала құрылысы регламенті бойынша
	Этажность	По градостроительному регламенту
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық 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.



	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшiлiк дәлiздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-



3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Бас жоспарда нормативтік сипаттаманы көрсету. Бас жоспардың бөлімі абаттандыру және көгалдандыру (дендроплан, көгалдандыру сызбасы) "Алматы қаласы Жасыл экономика басқармасы" КММ-мен келісілсін.
	благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
	автомобильдер тұрағы	Өзінің жер телімінде
	парковка автомобилей	На своем земельном участке
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Меншік иесінің қалауы бойынша
	использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
	шағын сәулет нысандары	Жобада көрсетілсін
	малые архитектурные формы	Указать в проекте
	жарықтандыру	техникалық шарттарға сәйкес.
	освещение	Согласно техническим условиям
4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес

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.



	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	Жобада көрсетілсін
	ночное световое оформление	Указать в проекте
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

Требования к наружной отделке

5.1	Цоколь	Жобада көрсетілсін
	Цоколь	Указать в проекте
5.2	Қасбет	Жобада көрсетілсін
	Фасад	Указать в проекте
	Қоршау конструкциялары	Жобада көрсетілсін
	Ограждающие конструкции	Указать в проекте

6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар

Требования к инженерным сетям

6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 15.3/12260/24)
-----	-------------------	--

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық 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.



		ТУ-СЗ-34, 09.07.2024)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 15.3/12260/24 ТУ-СЗ-34 от 09.07.2024)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 05/3-476, 01.03.2024)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 05/3-476 от 01.03.2024)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 05/3-476, 01.03.2024)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № 05/3-476 от 01.03.2024)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 32.2-11534, 23.09.2024)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 32.2-11534 от 23.09.2024)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № ,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)

7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер

Обязательства, возлагаемые на застройщика

7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и	Согласно техническим условиям на перенос (вынос)

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық 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.



	надземных инженерных коммуникаций	либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу барысында жасыл көшеттерді сақтау мүмкіндігі болған жағдайда; инженерлік аббаттандыру нысандарына қызмет көрсетуде, қайта жаңғырту және жер астындағы мен жер үстіндегі коммуникациялардың инженерлік тораптарын жайғастырғанда; аумақты аббаттандыруда, ағаштарды санитарлық кесуде 2014 жылғы 16 мамырдағы «Рұқсаттар мен хабарламалар туралы» ҚР Заңының 2-қосымшасының 159-т. Талаптарды қарастыру (Алматы қаласының жасыл экономикасы басқармасы мен бірлесіп)
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобада көрсетілісін
	По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	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.
9	Жалпы талаптар	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығымен бекітілген «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларының» 22-тармағында

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық 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.



	көрсетілген талаптарды қарастыру: (құрылыс жобасын әзірлеуге арналған бастапқы материалды алу; нобайды әзірлеу және келісу (нобайлық жобаны); жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу және құрылыс жобасын ведомстводан тыс кешенді сараптамадан өткізу; құрылыс-монтаж жұмыстарын іске асыру, мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауын және қадағалауын жүзеге асыратын органдарға құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғаны туралы хабарлау, салынған нысанды пайдалануға енгізу және қабылдау. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылысы нобай (нобайлық жоба) бойынша жүзеге асырылады. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылыс жобасы, оның сараптамасы және құрылыс-монтаж жұмыстарының басталғаны туралы мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және қадағалауды жүзеге асыратын органдарға хабарлау талап етілмейді. Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру. ҚР ҚН 3.01-01-2013 сәйкес қызыл сызықтан шегіндіре орналасуы тиіс. Қолданыстағы заңнамаға сәйкес ТЖ кезінде эвакуациялау бойынша шараларды қарастыру. Алматы қаласының сәулеттік келбетін қалыптастыру және қала құрылысын жоспарлау қағидаларын бекіту туралы VII сайланған Алматы қаласы мәслихатының кезектен тыс VI сессиясының 2021 жылғы 31 мамырдағы № 49 шешімінің талаптары орындалсын. Алматы қаласы мәслихатының 2022 жылғы 20 маусымдағы № 144 шешімінің талаптары көзделсін. Алматы қаласы әкімдігінің 2022 жылғы 19 тамыздағы № 3/406 қаулысына сәйкес жобаланатын нысанды қарау үшін Қала құрылысы кеңесінің қарауына өтініш беру қажет. ҚР сәулет қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы "ҚР заңының 13-б". Жобалау барысында Алматы қаласының Дизайн-кодының талаптарын сақтау қажет. МҚН 3.02-05-2003 және ҚР ҚНЖЕ 3.01-05-2002 сәйкес іс-шараларды көздеу; мүгедектердің ғимараттарға кіруін көздеу, пандустарды, арнайы кіреберіс жолдарды және мүгедектер арбасы өтетін құрылыстарды көздеу қажет.
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». При проектировании необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы. Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями МСН 3.02-05-2003 и СНиП РК 3.01-05-2002; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок.
--	--

Ескертпелер:

Примечания:

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

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

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

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

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

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

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне



карамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

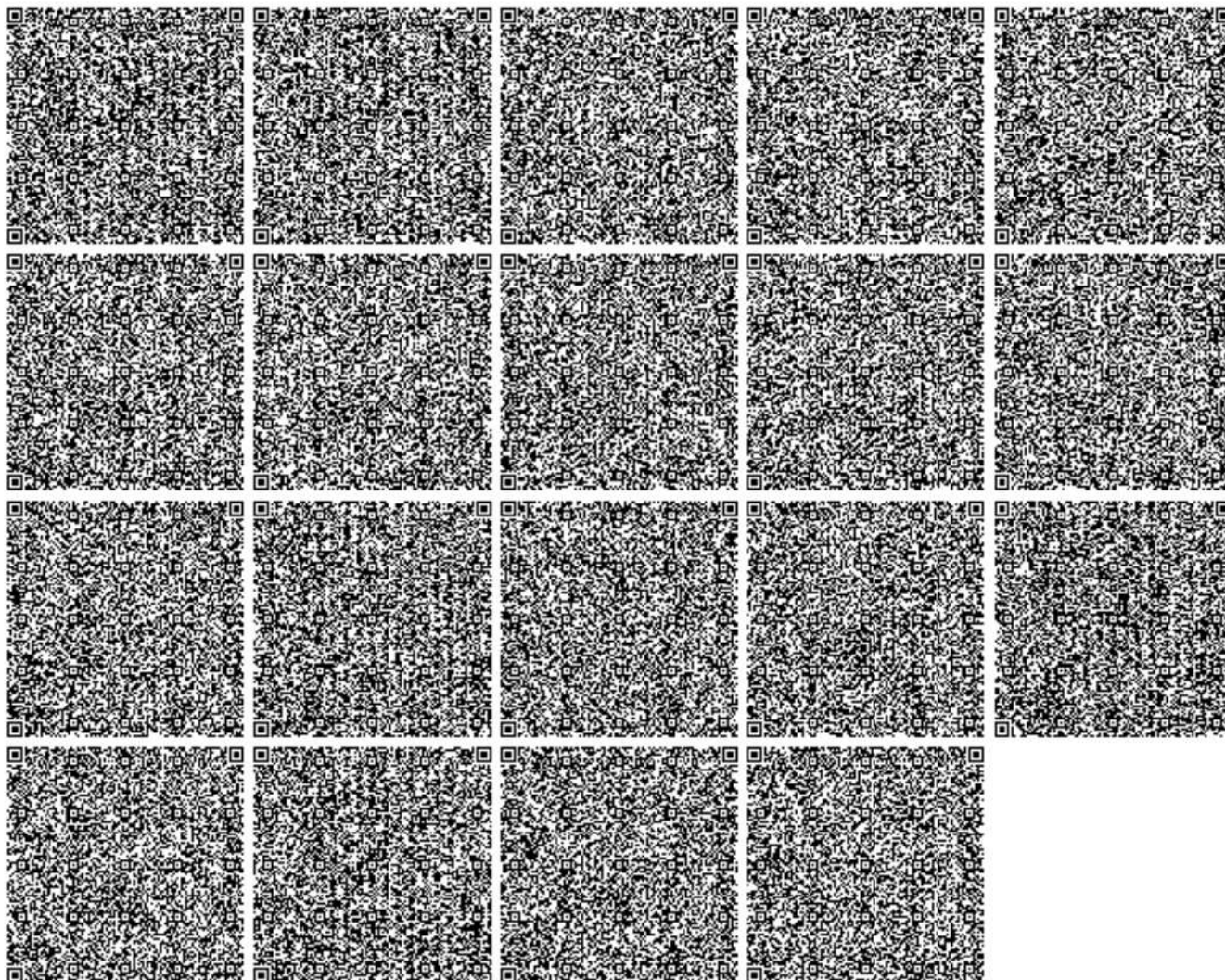
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

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

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

Руководитель

Буранбаев Нурлан Акабаевич





**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. Алатау р-н Алатауский
5. Мекен-жайы Адрес	Ботакөз ш.а., 4 уч. мкр. Ботакөз, уч. 4
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202400013066988
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	20:321:044:369
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2000/542647

Паспорт 2024 жылғы «15» шілде жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «15» июля 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002259667142

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-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 20:321:044:369

Меншік түрі / Форма собственности* Мемлекеттік/Государственная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану/временное возмездное долгосрочное землепользование

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** 7 жылға, 02.02.2031 дейін/на 7 лет, до 02.02.2031

Жер учаскесінің аланы, гектар/квадрат метр /
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр*** 2.2309 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 көп пәтерлі тұрғын үй кешені, кіріктірілген -жапсарлас жайлармен және жерасты паркінгі үшін/ для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом

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 техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін, шектес жер пайдаланушының учаскесі арқылы өтуге және жүруге құқығы бар, мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз/ обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, имеет право проезда и прохода по земельному участку смежного землепользователя, без права отчуждения до выкупа у государства права временного возмездного долгосрочного землепользования

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытаыдағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



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

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытына жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шағын 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 падела земельного участка;

***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

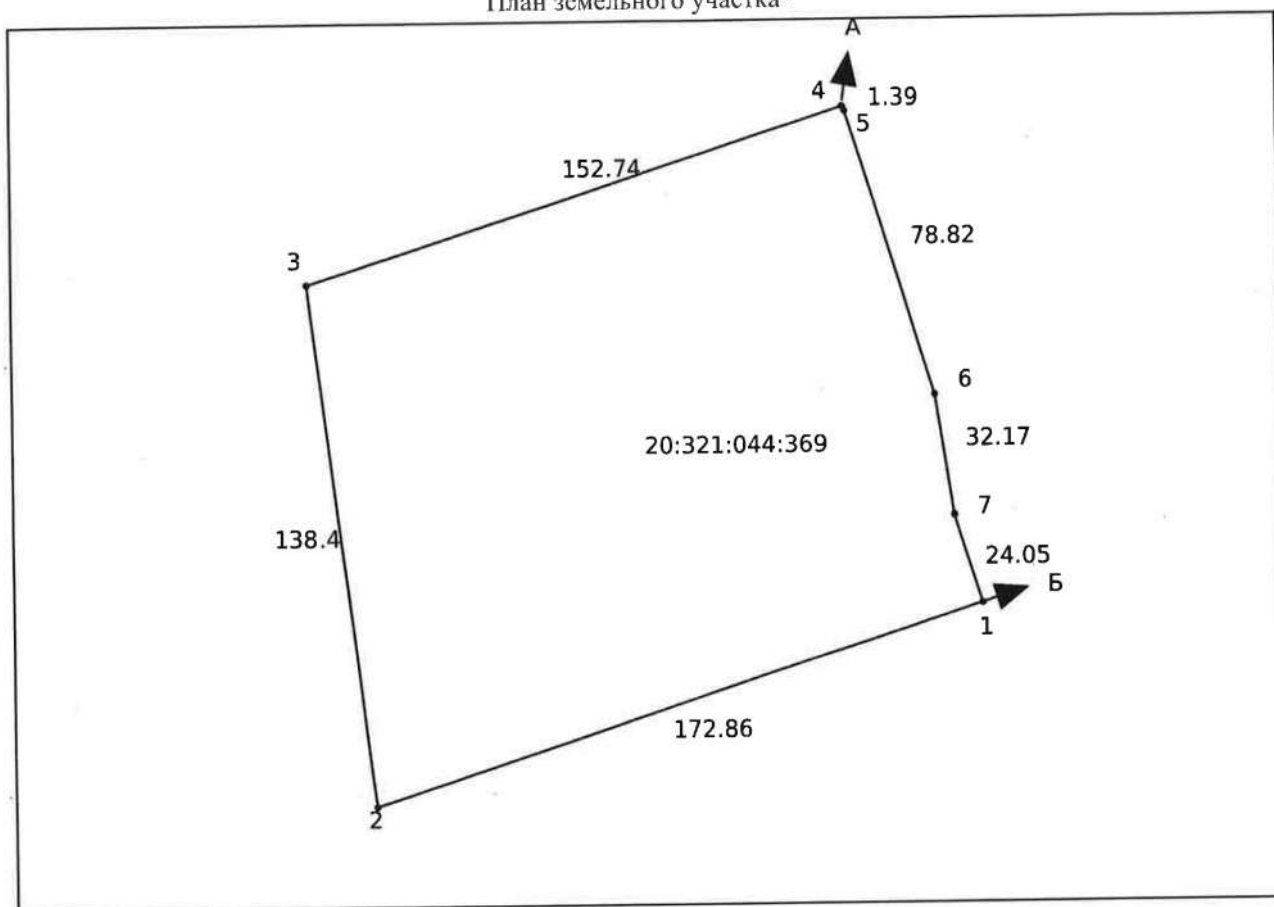
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер 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 1:2200

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 қазандағы № 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**Сызыктардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек Сызыктардың өлшемі / Меры линий, метр

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	172.86
2	138.40
3	152.74
4	1.39
5	78.82
6	32.17
7	24.05
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	172.86
2	138.40
3	152.74
4	1.39
5	78.82

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі қжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖСБМБК 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

6

32.17

7

24.05

1

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	20:321:044:407 (61.0456 гектар.)
Б	А	Земли населенных пунктов

Жоспар шекарасындағы бөте жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежных земель 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-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

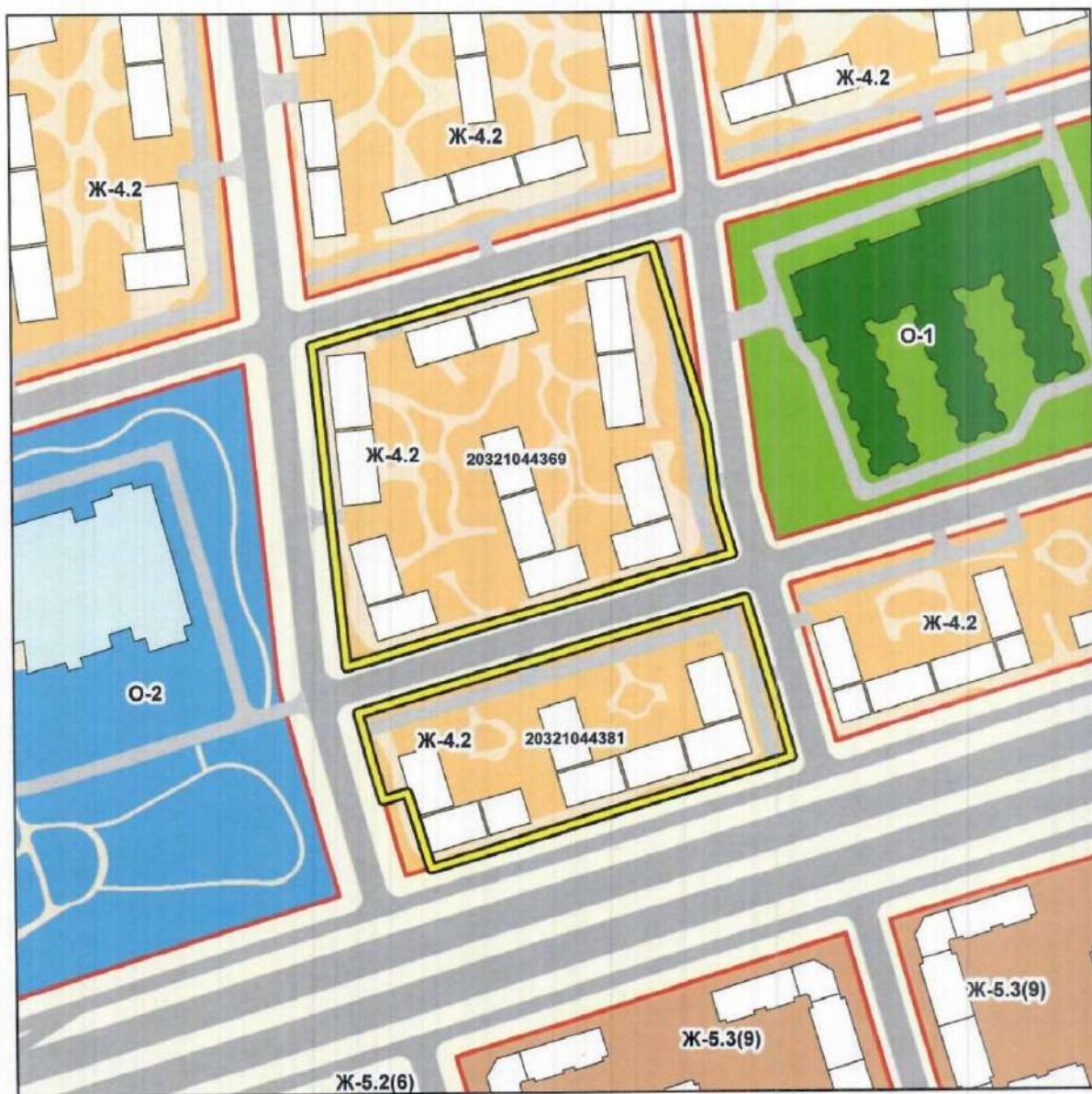


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы



Фрагмент проекта детальной планировки территорий в границах проспекта Рыскулова, улицы Бауыржан Момышулы, улицы Байтерекова, улицы Саина, улицы Назар, улицы Молдагуловой, улицы Бенберина, улицы Монке би, западной улицы Бауыржан Момышулы, улицы Центральная, разъезд 71-й, микрорайона Мадениет, Индустриальная зона Алматы (полицентр «Запад») (Постановление акимата города Алматы №4/726 от 29.12.2023г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Жилые зоны

- сезонной застройки
- укадесной застройки
- малоэтажной застройки (2-3 этажа)
- 4-5 этажной застройки
- 6 этажной застройки
- 6-9 этажной застройки
- 6-12 этажной застройки
- 13 и выше этажной застройки

Общественно-деловые зоны

- учреждений образования
- учреждений здравоохранения и социального обеспечения
- физкультурно-спортивных сооружений
- учреждений культуры и искусства
- религиозных сооружений
- систем общегородского и местных центров
- общественно-производственных территорий
- инженерных сооружений и коммуникаций
- мест хранения автомобильного транспорта
- сооружений и устройств городского пассажирского транспорта

Рекреационные зоны

- зелени общего пользования и зелени специального назначения
- кратковременного отдыха
- длительного отдыха (санатории, курорты)
- рек, водоемов, береговых полос

Зоны специального назначения

- кладбищ
- специального назначения
- санитарно-защитная зона

мкр.Ботакоз, уч.3, 4





Исх. № 32.2-11534 от 23.09.2024

ТОО «Арена Девелопмент»

Технические условия

на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого комплекса с парковками, коммерческими помещениями, парками объектами образования и здравоохранения, обслуживания населения, расположенного по адресу:

г. Алматы, Алатауский район, от ул. Монке би между ул. Бауыржана

Момышулы и ул. Фаризы Онгарсыновой до просп. Тураара Рыскулова

(кадастровые номера земельных участков: 20-321-044-345, 20-321-044-346, 20-321-044-347, 20-321-044-348, 20-321-044-349, 20-321-044-350, 20-321-044-351, 20-321-044-352, 20-321-044-353, 20-321-044-354, 20-321-044-355, 20-321-044-356, 20-321-044-357, 20-321-044-358, 20-321-044-359, 20-321-044-361, 20-321-044-362, 20-321-044-363, 20-321-044-364, 20-321-044-365, 20-321-044-366, 20-321-044-367, 20-321-044-369, 20-321-044-370, 20-321-044-371, 20-321-044-372, 20-321-044-373, 20-321-044-374, 20-321-044-375, 20-321-044-376, 20-321-044-377, 20-321-044-378, 20-321-044-379, 20-321-044-380, 20-321-044-381, 20-321-044-382, 20-321-044-383, 20-321-044-384, 20-321-044-385, 20-321-044-386, 20-321-044-388, 20-321-044-389, 20-321-044-390, 20-321-044-391, 20-321-044-392, 20-321-044-393, 20-321-044-394, 20-321-044-395, 20-321-044-396, 20-321-044-397, 20-321-044-398, 20-321-044-399, 20-321-044-400, 20-321-044-401, 20-321-044-402, 20-321-044-403, 20-321-044-404, 20-321-044-405, 20-321-044-406, 20-321-044-407, 20-321-044-408, 20-321-044-410, 20-321-044-411, 20-321-044-412, 20-321-044-413, 20-321-044-414, 20-321-044-416, 20-321-044-417, 20-321-044-418, 20-321-044-420, 20-321-044-421).

Разрешенная мощность – 33 072 (тридцать три тысячи семьдесят два) кВт, категория энергоснабжения – II.

Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра $\geq 0,92$.

До начала проектирования письменно согласовать настоящие технические условия с Системным оператором – АО «КЕГОС».

До начала работ данные технические условия письменно согласовать с владельцем ПС-162А и ПС-169А.

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
АО «АЖК» согласовывает:
2. Запроектировать и построить в центре электрических нагрузок пяти РП-10кВ. Шины 10кВ в проектируемых РП секционировать через вакуумные выключатели с монтажом АВР. Монтаж оборудования на секциях РУ-10кВ проектируемых РП предусмотреть в необходимом объеме, с учетом свободных мест для установки линейных ячеек 10кВ в

- перспективе. Ячейки 10кВ принять с вакуумными выключателями, оборудованными микропроцессорной защитой. Тип и исполнение РП определить проектом.
3. Запроектировать и построить необходимое количество ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип, исполнение ТП определить проектом.
4. **На ПС-110/10/10кВ №169А «Акбулак»:**
- 4.1. Заменить существующие силовые трансформаторы Т-1, Т-2 мощностью 2х63МВА на трансформаторы проектной мощности в необходимом объеме. Объем работ, мощность трансформаторов определить проектом.
5. **В РУ-10кВ (с.I, с.II, с.III, с.IV) ПС-110/10/10кВ №169А «Акбулак» и ПС-110/10/10кВ №162А «Алгабас»:**
- 5.1. Смонтировать и наладить необходимое количество линейных ячеек 10кВ с вакуумными выключателями (по одной на секцию), адаптированные к существующему оборудованию, при необходимости с выполнением строительной части под их установку. Тип ячеек, объем работ определить проектом.
- 5.2. Заменить существующие УДГР-10кВ с блоками управления
6. **РЗА**
- 6.1. На ПС 162А и ПС 169А для проектируемых ячеек выполнить расчет токов к.з. и выбор уставок устройств РЗА. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Технические решения по оснащению шкафов защит устройствами РЗА, проект рабочих чертежей и уставок РЗА согласовать с АО «АЖК».
- 6.2. Для унификации оборудования подстанции на подключаемых фидерах предусмотреть устройства РЗА и схемные решения аналогичные существующим защитам. Устройства РЗА должны иметь следующий набор: МТО, МТЗ, ЛЗШ, АЧР, защита от однофазных к.з. с установкой трансформаторов тока нулевой последовательности и дуговая защита.
- 6.3. Предусмотреть передачу команд САОН по ВЛ-110кВ №122А, №124 от ПС 7А на ПС 162А, 169А и далее на проектируемые РП-10кВ с установкой соответствующей аппаратуры.
- 6.4. При замене силовых трансформаторов предусмотреть установку современных микропроцессорных защит. При этом комплекты основных и резервных защит трансформатора в своём составе должны иметь:
- основной комплект дифференциальной токовой защиты;
 - газовая защита;
 - защита устройства РПН с использованием струйных реле;
 - резервные защиты на сторонах высшего и низшего напряжения, при этом резервная защита на стороне ВН трансформатора должна выполняться в виде ступенчатой токовой защиты от междуфазных КЗ с пуском по напряжению.
 - автоматика регулирования РПН;
 - защита от перегрузки.
- 6.5. Проектом предусмотреть резервную защиту типа РЗТ-413 или аналогичную на стороне ВН трансформатора с питанием от трансформаторов тока 110 кВ и действием на дополнительную катушку отключения для надежного срабатывания защит не зависимо от наличия оперативного тока.
- 6.6. Навесное оборудование автотрансформаторов: основное газовое реле, газовое реле РПН, термосигнализаторы, вентиляторы охлаждения, циркуляционные масляные насосы, реле уровня масла основного бака, реле уровня масла бак РПН, шкаф охлаждения, применить современное оборудование (реле, клеммы, автоматы, переключатели, пускатели) европейского качества с возможностью закупить запасные части на территории Казахстана. Реле уровня масла и термосигнализаторы должны быть герметичные и хорошо защищены от проникновения влаги.
- 6.7. Выполнить расчеты уставок устройств РЗА силовых трансформаторов, вводов 10кВ и СВ-10кВ. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Расчет уставок РЗА согласовать с АО «АЖК».
- 6.8. При строительстве РП-10кВ выполнить расчет токов к.з. и выбор уставок устройств РЗА. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Технические решения по оснащению ячеек РП-10кВ устройствами РЗА, проект рабочих чертежей РЗА и расчет уставок согласовать с АО «АЖК».

- 6.9. Запроектировать микропроцессорные устройства для защиты сборных шин и оборудования ячеек РП-10кВ с комбинированным питанием. Предусмотреть дуговую защиту с гибкими волоконно-оптическими датчиками и логическую защиту шин. Выполнить АВР с функцией блокировки при работе: МТЗ, ЗДЗ шин, ЛЗШ, САОН и автоматического восстановления нормальной схемы электроснабжения присоединений ЗРУ-10кВ. Устройства РЗА в РП-10 кВ обеспечить бесперебойным питанием оперативным током.
- 6.10. В РП-10кВ предусмотреть устройство АЧР с возможностью ввода/вывода воздействия на отходящие фидера через соответствующий ключ на 4 положения: АЧР-1, АЧР-2, АЧР-1,2, выведено. Применить устройство АЧР имеющее в своем составе функцию блокировки работы частотной защиты по скорости снижения частоты при «выбеге электродвигателей», а также выполнить взаимную блокировку АЧР 1 и 2 системы шин 10кВ.
- 6.11. В РП-10кВ на отходящих фидерах предусмотреть защиту от замыканий на землю, обеспечивающей селективную работу в режимах работы сети с изолированной нейтралью или с резонансно-заземленной (компенсированной) нейтралью. Установить на отходящих фидерах трансформаторы тока нулевой последовательности. Применить защиту от замыкания на землю с централизованным терминалом и возможностью расширения количества подключаемых присоединений.
- 6.12. Сбор информации и передачу данных телемеханических сигналов в систему SCADA выполнить через соответствующую аппаратуру без использования устройств РЗА.
- 6.13. Технические характеристики устройств РЗ и А, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам применяемым в РК и стандартам МЭК.
- 6.14. Предоставить протоколы пуско-наладочных работ устройств и оборудования РЗА.
7. **СДТУ:**
- 7.1. Передачу данных АСКУЭ, ТМ с 5шт РП-10кВ организовать по средствам волоконно-оптического кабеля, проложенного в ЗПЭТ трубе д. 40х3,5 мм в траншеях совместно с КЛ 10кВ между ПС 169А – ПС№ 162А, тип кабеля, оконечное оборудование, резервный канал связи определить проектом. В целях управления и унификации оборудования применить оптические коммутаторы используемые в сети АО «АЖК». Все оборудование связи, тип кабеля, способ прокладки и организацию каналов связи согласовать с АО «АЖК» на стадии проектирования.
- 7.2. Организовать передачу ТС, ТИ, ТУ с вновь устанавливаемых ячеек 10кВ на ПС169А в существующую систему SCADA. Ввод в систему SCADA измерений необходимо обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Для интеграции данных с терминалов защит, измерительных преобразователей и модулей ввода дискретных сигналов предусмотреть платы расширения. Тип оборудования и объем передаваемой информации согласовать с АО АЖК на стадии проектирования.
- 7.3. На ПС №169А с вновь проектируемого оборудования 10кВ сбор данных коммерческого учета электроэнергии осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Приборы учета подключить к существующему УСПД для дальнейшей передачи данных АСКУЭ на ДП АО «АЖК».
- 7.4. Организовать передачу ТС, ТИ, ТУ с вновь устанавливаемых ячеек 10кВ на ПС162А в существующую систему SCADA. Ввод в систему SCADA измерений необходимо обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Для интеграции данных с терминалов защит, измерительных преобразователей и модулей ввода дискретных сигналов предусмотреть платы расширения. Тип оборудования и объем передаваемой информации согласовать с АО АЖК на стадии проектирования.
- 7.5. На ПС №162А с вновь проектируемого оборудования 10кВ сбор данных коммерческого учета электроэнергии осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Приборы учета подключить к существующему УСПД для дальнейшей передачи данных АСКУЭ на ДП АО «АЖК».
- 7.6. На проектируемых 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 согласовать с АО «АЖК» на стадии проектирования.
- 7.7. Предусмотреть передачу данных телеметрии и АСКУЭ на диспетчерский пункт АО «АЖК», для интегрирования в существующую системы SCADA и АСКУЭ.
 - 7.8. Предоставить проект в части СДТУ по организации сбора данных АСКУЭ и телеметрии.
 8. При строительстве РП-10кВ необходимо предусмотреть пожарную, охранную сигнализацию с передачей данных на ДП АО «АЖК» и интегрировать в существующий ситуационный центр.
 9. Запроектировать и проложить необходимое количество КЛ-10кВ сечением не менее 1000мм² от вновь установленных ячеек 10кВ на ПС-169А и необходимое количество КЛ-10кВ сечением не менее 630мм² до проектируемых РП-10кВ и далее до проектируемых ТП-10/0,4кВ в необходимом объеме. Объем работ, количество, марку, сечение КЛ-10кВ и схемы присоединения РП-10кВ, ТП-10/0,4кВ определить проектом. Точку подключения согласовать с АО «АЖК».
 10. Сети 0,4кВ от проектируемых ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой.
 11. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
 12. Схему сетей 10кВ и 0,4кВ принять в соответствии с категорией электроснабжения.
 13. Для потребителей II категории предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности.
 14. 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 определить проектом.
 15. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ППБ.
 16. 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.
 17. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-32144-2013 по вине потребителя **не допускается**.
 18. Подключение объекта к электрическим сетям АО «АЖК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
 19. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015года за №143.
 20. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.
 21. Технические условия выданы в связи с подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

Точка присоединения согласована
Заместителем Председателя Правления –
Главным инженером Ж. Сагымбековым



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

0907.2024 № 153/22261/24-ТЭ-СЗ-34

ВХ № 11393 от 02.07.2024

ТОО «Арена девелопмент»
050060, г. Алматы, ул. Тимирязева,
д.26/29 БЦ «BNC Plaza», 5 эт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение к тепловым сетям объекта «Строительство
многоквартирного жилого комплекса с парковками, коммерческими
помещениями, парками, объектами образования и здравоохранения»

(этажность жилых зданий: 6-7-9-12),

расположенного по адресу: мкр. Акмаржан, $S_{от} = 686\,848,73\,м^2$
кадастровые номера земельных участков 20-321-044-519, 20-321-044-404,
20-321-044-381, 20-321-044-397, 20-321-044-418, 20-321-044-349,
20-321-044-416, 20-321-044-395, 20-321-044-355, 20-321-044-369,
20-321-044-346, 20-321-044-413, 20-321-044-365, 20-321-044-409,
20-321-044-356, 20-321-044-353, 20-321-044-419, 20-321-044-354,
20-321-044-403, 20-321-044-368, 20-321-044-379, 20-321-044-388,
20-321-044-393, 20-321-044-375)

1. Основание для получения технических условий: присоединение к тепловым сетям вновь вводимых объектов.
2. Тепловые нагрузки, Гкал/ч:

Наименование нагрузки	Запрашиваемые	По договору №	Прирост	
			Гкал/ч	%
Отопление	24,9489		24,9489	100
Вентиляция	2,9211		2,9211	100
Горячее водоснаб- жение, макс/ч	18,4440		18,4440	100
ИТОГО:	46,3140	0,0000	46,3140	100

3. Окончательные тепловые нагрузки уточнить проектом. Договор на оказание услуг по снабжению тепловой энергией будет заключен на уточненную тепловую нагрузку, соответствующую требованиям нормативных документов РК.
4. Теплоснабжение осуществляется от источников ТОО «АТКЭ», котельная «АККЕНТ». Согласно письма ТОО «АТКЭ» № 11-3-641 от 27.06.2024г., для увеличения располагаемой мощности котельной «АККЕНТ» необходимо привлечь проектную организацию для проведения расчетов по замене оборудования, участвующего в производстве горячего водоснабжения. На основании данных, выданных проектной организацией, предусмотреть



- мероприятия для увеличения располагаемой мощности нагрузки горячего водоснабжения. Все работы выполнять по согласованию с ТОО «АТКЭ».
5. **Подключение будет возможно только после переключения потребителей на теплотрассе от ТК УТ-4 до ТК УТ-10 на зону теплоснабжения АО «АлЭС» и выполнения технических мероприятий, указанных в пункте 4.**
 6. Точки подключения: выбрать на реконструируемых тепловых сетях, 2Ду600мм, проложенных от ТК АК-1 до ТК-2, и 2Ду500мм от ТК-2 до ТК УТ-4.
 - При врезке в существующие тепловые камеры, в случае необходимости предусмотреть их расширение, с заменой запорной арматуры.
 - В случае монтажа новых тепловых камер, место расположение выбрать у ближайших неподвижных опор.
 Условия и место подключения согласовать с Северо-западным эксплуатационным районом (далее - СЗЭР) (тел.: 393-41-46) и Отделом Режимов (далее - ОР) ТОО «АлТС» (тел.: 248-42-16, вн. 1108).
 – Подключение выполнить по технологии присоединения к предизолированным трубопроводам.
 7. Проектирование вести в увязке с техническими условиями № 15.3/8230/24-ТУ-СЗ-19 от 06.05.2024г., выданными ТОО «Арена Девелопмент» на подключение к тепловым сетям 2-7-9-12-этажного многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом.
 8. Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 130-70 °С.
 9. Давление теплоносителя в котельной «АККЕНТ» и тепловой камере УТ-4:

– в подающем водоводе	8,0 ати	8,0 ати
– в обратном водоводе	3,5 ати	5,0 ати
– летний период	6,0 ати	7,2 ати
 10. **В связи с увеличением циркуляционного расхода выполнить перекладку тепловых сетей:**
 - от котельной «АККЕНТ» до ТК 3 с увеличением диаметра с 2Ду600мм на 2Ду800мм, от ТК 3 до ТК АК-1 с увеличением диаметра с 2Ду500мм на 2Ду700мм, проектирование вести в увязке с техническими условиями № 15.3/9249/24-ТУ-СЗ-27 от 24.05.2024г., выданными ТОО «ЭлитСтрой Альянс»;
 - от ТК АК-1 до ТК 2 с увеличением диаметра с 2Ду500мм на 2Ду600мм.**Проект реконструкции тепловых сетей согласовать с ТОО «АлТС». Реконструируемые тепловые сети в установленном порядке передать на баланс ТОО «АлТС».**
 11. Необходимость строительства трубопровода временного ГВС определить проектом по согласованию с СЗЭР. Демонтируемые сети сдать СЗЭР.
 12. **Выполнить поверочный расчет существующего прибора коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя установленного на выходе из котельной «АККЕНТ», в случае необходимости выполнить его замену.**



Проект на установку прибора учета, схему организации учета, место установки прибора учета согласовать с Службой контроля приборов учета тепловой энергии ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 2140, 2156).

13. 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», строительство тепловых сетей по территории школьных, дошкольных, медицинских учреждений вести в соответствии с пунктом 9.3.
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».
14. На вводе для каждой категории потребителей установить приборы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя с модемной связью в соответствии с требованиями нормативных документов РК. Проект на установку приборов учета, схему организации учета, место установки приборов учета предоставить в Службу контроля приборов учета тепловой энергии ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 2140, 2125, 2171).
15. Система горячего водоснабжения: открытая. В связи с неравномерным потреблением горячей воды предусмотреть догрев ГВС в межотопительный период.
16. Подключение каждой категории потребителей выполнить через узлы управления с автоматическим регулированием теплопотребления (АТП). Количество и месторасположение АТП определить проектом. Схему присоединения системы 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.
17. Строительство тепловых сетей, тепловых пунктов, систем теплопотребления вести под контролем СЗЭР (тел.: 393-41-46) и ОТД (тел.: +7 777 399 25 55).
18. **Срок действия технических условий:** 3 года с даты выдачи технических условий.
19. ТОО «АлТС» оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в технические условия при изменении порядка и условия присоединения тепловых нагрузок, требований нормативно-технических документов РК, а также изменений в системе централизованного теплоснабжения г. Алматы.

Главный инженер



К. Шаграев

Исп. М.Калмаканова,
тел.: 341-07-00, вн. 1215



«Алматы жылу жүйесі» ЖШС
Бізбен бірге жылыңыз!

ТШ 005993

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального директора -
директор по производству Жамбулов Б.Н

от

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ТОО "Арена Девелопмент"

(кому выдается)

Наименование объекта: многоквартирный жилой комплекс с парковками, коммерческими помещениями, парками, объектами образования и здравоохранения

Район: Алатауский

Адрес: мкр.Гажайып, мкр.Акмаржан (в квадрате улиц пр.Рыскулова - ул.Ф.Онгарсынова - ул.Монке би - ул.Момышулы)

Назначение объекта: Для строительства многофункционального жилого комплекса с парковками, коммерческими помещениями, парками, объектами образования и здравоохранения

Высота, этажность здания, количество квартир: 7-12 эт.

I. Водоснабжение

Согласовано:

Департамент водопроводных сетей

(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:

Департамент водоисточников

(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 8694.6 м3/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 8694.6 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 35 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 20 м вод.ст.

4. Подключение произвести:

Во изменение ТУ за №05/3-476 от 01.03.2024 года, в связи с увеличением объемов водоснабжения.

Объект расположен на кадастровых номерах:

20-321-044-345; 20-321-044-346; 20-321-044-347; 20-321-044-348; 20-321-044-349; 20-321-044-350; 20-321-044-351; 20-321-044-352; 20-321-044-353; 20-321-044-354; 20-321-044-355; 20-321-044-356; 20-321-044-357; 20-321-044-358; 20-321-044-359; 20-321-044-360; 20-321-044-361; 20-321-044-362; 20-321-044-363; 20-321-044-364; 20-321-044-365; 20-321-044-366; 20-321-044-367; 20-321-044-368; 20-321-044-369; 20-321-044-370; 20-321-044-371; 20-321-044-372; 20-321-044-373; 20-321-044-374; 20-321-044-375; 20-321-044-376; 20-321-044-377; 20-321-044-378; 20-321-044-379; 20-321-044-380; 20-321-044-381; 20-321-044-382; 20-321-044-383; 20-321-044-384; 20-321-044-385; 20-321-044-386; 20-321-044-387; 20-321-044-388; 20-321-044-389; 20-321-044-390; 20-321-044-391; 20-321-044-392; 20-321-044-393; 20-321-044-394; 20-321-044-395; 20-321-044-396; 20-321-044-397; 20-321-044-398; 20-321-044-399; 20-321-044-400; 20-321-044-401; 20-321-044-402; 20-321-044-403; 20-321-044-404; 20-321-044-405; 20-321-044-406; 20-321-044-407; 20-321-044-408; 20-321-044-409; 20-321-044-410; 20-321-044-411; 20-321-044-412; 20-321-044-413; 20-321-044-414; 20-321-044-415; 20-321-044-416; 20-321-044-417; 20-321-044-418; 20-321-044-419; 20-321-044-420; 20-321-044-421; 20-321-044-519.

Согласно меморандума о сотрудничестве за № 34 от 13.02.2023 года в лице Заместителя Акима города Алматы Амрина А.К.

Для гарантированного водоснабжения Вашего объекта необходимо:

- по согласованию с КГУ "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы" запроектировать произвести реконструкцию насосной станции "Индустриальная зона" расположенной на ул.Монке би уг. ул. Саина и резервуаров чистой воды расположенных на территории Индустриальной зоны, с проведением технического обследования (технический аудит);
- при этом при реконструкции резервуаров предусмотреть строительство новых РЧВ объемом по расчету, но не менее существующих, с заглублением и обваловкой, согласно требований СП РК.
- электроснабжение объектов водоснабжения (НС, РЧВ) предусмотреть по 2 категории (два источника), в соответствии с правилами и требованиями ПЭУ и СП РК;

Проектные решения, технические характеристики насосного оборудования, на стадии проектирования и строительства согласовывать с департаментами водопроводных сетей и водоисточников ГКП "Алматы Су".

После проведения работ передать данные объекты в коммунальную собственность города Алматы.

В случае когда, в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских водопроводных сетей силами застройщиков при предварительном согласовании с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения ведомственных сетей водопровода по территории Вашего объекта, предусмотреть перенос данных сетей, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

В случае переноса сетей, предусмотреть переключение существующих потребителей от выносимых сетей водоснабжения.

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных водопроводных сетях, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК по согласованию с владельцами. Предусмотреть переключение существующих потребителей от выносимых водопроводов.

Два ввода водопровода, с учетом нужд пожаротушения, запроектировать и построить:

-от сущ. колодца, на водоводе $D=800\text{мм}$, проложенном восточнее объекта по ул.Момышулы, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть.

и

-от сущ. колодца, на водоводе $D=400\text{мм}$, проложенном западнее или восточнее или севернее объекта, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть.

Виды работ и точки подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

Предусмотреть поэтапный ввод объектов в эксплуатацию объектов, до выполнения данных

технических условий в полном объеме.

2025 год 1971,09 м3/сут

2026 год 2078,97 м3/сут

2027 год 2207,75 м3/сут

2028 год 1805,34 м3/сут

2029 год 631,447 м3/сут

2028, 2029 года 2436,79 м3/сут

Без завершения данных мероприятий Предприятие не имеет технической возможности обеспечить гарантированное водоснабжение данных объектов и подключение всех объектов будет возможно после завершения работ в полном объеме.

Разводящие сети водопровода для проектируемого комплекса запроектировать и построить, диаметрами по расчету, кольцевыми согласно требованиям СП РК, обеспечивающими нужды пожаротушения и этажности строящихся объектов, в соответствии с ПДП застройки по территориям предполагаемых дорог общего пользования, с учетом перспективной застройки.

Водопроводные вводы для объектов обслуживания застройки запроектировать от проектируемых водопроводных сетей жилого комплекса (с учетом нужд пожаротушения).

Установку приборов учета воды предусмотреть в соответствии с пунктом 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".

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.

Пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК.

В случае нужд автоматического пожаротушения, предусмотреть резервуары и насосную станцию по расчету.

Без выполнения технических условий и меморандума №34 от 13.02.2023г в полном объеме, ГКП "Алматы Су" не гарантирует хоз-питьевое и противопожарное водоснабжение Ваших объектов.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода и/или 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 водопровода и водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не

позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя".

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы (далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов $D=500$ мм и выше – 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет;

5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (завдвижки): 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, шпindel 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 ($D=200$ мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;

- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

5.4 Установить водомерный узел;

- Установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».

- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения


(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Общее количество сточных вод 14491 м3/сутки, в том числе:

- 1) фекальных 14491 м3/сутки
- 2) производственно-загрязненных м3/сутки
- 3) условно-чистых м3/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3. Сброс стоков произвести:

Во изменение ТУ за №05/3-476 от 01.03.2024 года, в связи с увеличением объемов водоотведения.

Объект расположен на кадастровых номерах:

20-321-044-345; 20-321-044-346; 20-321-044-347; 20-321-044-348; 20-321-044-349; 20-321-044-350; 20-321-044-351; 20-321-044-352; 20-321-044-353; 20-321-044-354; 20-321-044-355; 20-321-044-356; 20-321-044-357; 20-321-044-358; 20-321-044-359; 20-321-044-360; 20-321-044-361; 20-321-044-362; 20-321-044-363; 20-321-044-364; 20-321-044-365; 20-321-044-366; 20-321-044-367; 20-321-044-368; 20-321-044-369; 20-321-044-370; 20-321-044-371; 20-321-044-372; 20-321-044-373; 20-321-044-374; 20-321-044-375; 20-321-044-376; 20-321-044-377; 20-321-044-378; 20-321-044-379; 20-321-044-380; 20-321-044-381; 20-321-044-382; 20-321-044-383; 20-321-044-384; 20-321-044-385; 20-321-044-386; 20-321-044-387; 20-321-044-388; 20-321-044-389; 20-321-044-390; 20-321-044-391; 20-321-044-392; 20-321-044-393; 20-321-044-394; 20-321-044-395; 20-321-044-396; 20-321-044-397; 20-321-044-398; 20-321-044-399; 20-321-044-400; 20-321-044-401; 20-321-044-402; 20-321-044-403; 20-321-044-404; 20-321-044-405; 20-321-044-406; 20-321-044-407; 20-321-044-408; 20-321-044-409; 20-321-044-410;

20-321-044-411; 20-321-044-412; 20-321-044-413; 20-321-044-414; 20-321-044-415; 20-321-044-416; 20-321-044-417; 20-321-044-418; 20-321-044-419; 20-321-044-420; 20-321-044-421; 20-321-044-519.

Согласно меморандума о сотрудничестве за № 34 от 13.02.2023года в лице Заместителя Акима города Алматы Амрина А.К.

Для гарантированного предоставления услуг по отведению сточных вод, необходимо:

- 1) построить напорную нитку (пластик) $D=355\text{мм}$ от КНС Трудовик до канализационного городского коллектора $D=600\text{мм}$, проходящий по улице Б.Момышулы;
- 2) для КНС Трудовик приобрести трансформаторную подстанцию мощностью 1000 кВА / 0,4 кВ / 10 кВ;
- 3) для КНС Трудовик приобрести Насос Flygt NZ 3231 SA 1-301(1) мощностью 125 КВт 50Гц 400 Вт, включая 2Х20 м контрольно-силового кабеля, рубашку охлаждения и станцию для горизонтальной и сухой установки, с поплавковым регулятором уровня ENM 10, с панелью управления насосом со шкафом управления - 3 комплект;
- 4) предусмотрен, камера для переключения в Западный коллектор.

В случае прохождения ведомственных сетей водоотведения по территории Вашего объекта, предусмотреть перенос данных сетей, согласно требованиям СП РК, с переключением существующих потребителей в выносимые сети водоотведения, по согласованию с владельцами сетей.

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных сетях водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК по согласованию с владельцами сетей. Предусмотреть переключение существующих потребителей в выносимые сети водоотведения.

Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, установленный на коллекторе $D=1000\text{мм}$, проложенном восточнее объекта, при необходимости установить новый колодец на врезке в городскую сеть.

После завершения строительных работ и ввода в эксплуатацию Западного коллектора, предусмотреть переключение половины объема стоков в Западный коллектор.

Предусмотреть поэтапный ввод объектов в эксплуатацию объектов, до выполнения данных технических условий в полном объеме и ввода в эксплуатацию западного коллектора.

2025 год 3285,14 м³/сут

2026 год 3464,96 м³/сут

2027 год 3679,59 м³/сут

2028 год 3008,90 м³/сут

2029 год 1052,41 м³/сут

2028, 2029 года 4061,31 м³/сут

Без завершения данных мероприятий Предприятие не имеет технической возможности обеспечить гарантированное водоотведение данных объектов и подключение всех объектов будет возможно после завершения работ в полном объеме.

Точку подключения дополнительно согласовать с департаментом водоотведения ГКП "Алматы Су".

Уличные сети водоотведения запроектировать и построить согласно требованиям СП РК и ЦДП застройки по территориям предполагаемых дорог общего пользования диаметрами по расчету.

Для встроенных объектов предусмотреть самостоятельные выпуски.

В случае размещения в границах жилого комплекса объекта общественного питания, предусмотреть установку жиросеуловителя согласно требованиям СП РК. Очистка и обслуживание жиросеуловителя производится потребителем.

В случае размещения в границах жилого комплекса автомойки, предусмотреть установку обратного водоснабжения, пескоуловителя и маслоуловителя.

Согласно требованиям п.6.2.8 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).

Без выполнения технических условий и меморандума №34 от 13.02.2023г в полном объеме, ГКП "Алматы Су" не гарантирует безаварийный прием стоков от Ваших объектов.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода и/или 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 водопровода и водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя".

4. Другие требования:

4.1 При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жируловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка

ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

6.3 Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

7. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.

инженер I категории Бекпасов А.Б.

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

Қазақстан Республикасы, 050059, Алматы қ-сы, Әл-Фараби д-лы, 5 үй, тел.: 8(727) 277-70-00, факс.: 8(727) 277-74-69
Республика Казахстан, 050059, г. Алматы, пр.Аль-Фараби, д.5, тел.: 8(727) 277-70-00, факс: 8(727) 277-74-69

Первому руководителю
ТОО «Арена Девелопмент»

Технические условия ТУ-109 от 11 октября 2024 года.

для многоквартирного жилого комплекса с парковками, коммерческими помещениями, парками, объектами образования и здравоохранения, расположенного по адресу: Алатауский район, микрорайон «Акмаржан», 1, с кадастровым номером 20-321-044-300.

Для телефонизации и обеспечения услугами телекоммуникаций многоквартирного жилого комплекса с парковками, коммерческими помещениями, парками, объектами образования и здравоохранения, расположенного по адресу: Алатауский район, микрорайон «Акмаржан», 1 (с кадастровым номером 20-321-044-300) необходимо произвести:

1. Проектные работы.

Разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона РК «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

- Строительство телефонной канализации от ближайшей точки подключения ТОО «BTcom infocommunications» или другого оператора связи. Произвести строительство с применением канализационных труб с внешним диаметром не менее 110 мм, толщиной не менее 6,3 мм, в необходимом и достаточном количестве отверстных направляющих.
- Трасса выбирается по кратчайшему маршруту. Протяженность трассы уточнить проектом;
- Строительство внутренней сети по технологии GPON.
- Строительство внутриплощадочной сети подземным способом.

2. Согласование внешней сети

- Проект строительства телефонной канализации в комплексе, согласовать в порядке установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения.

3. Производство работ.

- Разрешение на производство работ будет выдаваться организации, имеющей лицензию на проведение работ по телекоммуникационным сетям;
- До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в проектно-техническом отделе, к/т 2777-468. 2777-317.



- При строительстве телефонной канализации и прокладки оптических кабелей связи применять сертифицированные материалы соответствующие техническим нормам на территории Республики Казахстан.
- Нумерацию кабеля получить в проектно-техническом отделе ТОО «BTcom infocommunications».
- Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актами», подписанными уполномоченными представителями ТОО «BTcom infocommunications», а также всеми необходимыми и причастными к согласованию проекта организациями.
- Построенная телекоммуникационную сеть необходимо сдать на баланс ТОО «BTcom infocommunications».

4. Для телефонизации внутри объекта необходимо предусмотреть следующее:

- Помещение связи для каждой группы жилых комплексов для размещения узлового активного оборудования достаточной и необходимой площади и не менее 20 кв. м., на верхнем техническом этаже или не ниже первого подземного уровня здания, вводимого в эксплуатацию в первую очередь. При необходимости также проектом предусмотреть помещения связи промежуточные достаточной площади для установки пассивного оборудования и кроссов.
- 1. Шахта для труб вертикальной разводки должна быть сквозной через все этажи, начиная с этажа, где находится помещение связи.
- 2. Вертикальный стояк должен быть сквозным через все этажи или уровни и должен быть предназначен только для устройства закладных каналов (труб) для прокладки оптических кабелей связи, без прокладки других слаботочных кабелей инженерии и электрики.
- 3. Прокладку волоконного вводного оптического кабеля в проектируемых лотках и кабельных закладных каналах до помещения связи.
- 4. Установить активное станционное оборудование сетевого оптического окончания OLT-GPON потребной конфигурации с учетом необходимой абонентской емкости.
- 5. Предусмотреть прокладку закладных каналов или труб диаметра не менее 20мм исключительно для целей прокладки абонентского оптического кабеля в каждую квартиру и в отдельные нежилые помещения от этажных распределительных шкафов (щитовая в подъезде). При необходимости внутри квартиры или отдельных нежилых помещениях предусмотреть протяжные коробки, концы абонентских оптических кабелей завершить коннекторами типа SC/APC.
- 6. На всех этажах установить шкафы для размещения распределительного оптического бокса в зоне прохождения вертикальных стояков, оптических распределительных коробок (ОРК), промежуточных оптических коробок (ПРК) и коммутационных шкафов с возможностью доступа к ним для последующей эксплуатации оператором связи после ввода жилых и нежилых помещений в комплексах в эксплуатацию.
- 7. На этажах оптические распределительные коробки ОРК и промежуточные распределительные коробки ПРК должны соединяться между собой герметично трубой ПНД диаметром 32мм.
- 8. Внутри квартиры возле оптических розеток предусмотреть электрическое питание (розетки для включения активных абонентских оптических терминалов (ONT)).



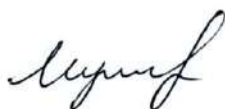

9. Предусмотреть монтаж оптических розеток на вводах в каждую квартиру (жилые помещения) и коммерческие помещения на потребной высоте непосредственно под потолком.
10. Предусмотреть установку соответствующих типовых слаботочных розеток связи внутри квартиры на потребной высоте от уровня пола для предоставления услуг телефонии и передачи данных с применением внутреннего кабеля UTP/FTP и пр. (внутренняя разводка).
11. Для предоставления услуги IDTV в случае запроса абонентами предусмотреть розетки RJ-45 в предполагаемых местах установки телевизоров (внутренняя разводка).

5. Требования к помещению связи:

1. Электрообеспечение активного оборудования связи в узловых помещениях связи должно обеспечиваться посредством установки трехфазного автомата на 360 В с переходом на двух фазный пакетник с автоматами по 220В с общим потреблением необходимой расчетной мощности от количества абонентских точек потребления
2. Электрообеспечение оборудования кондиционирования в помещениях связи должно достигаться посредством установки трехфазного автомата на 360 В потребной мощности.
3. Необходимо предусмотреть резервирование электрообеспечения путем подключения к дизельной установке оборудования связи с общим потреблением необходимой потребной мощности из расчета количества обслуживаемых абонентских портов станционным узловым оборудованием связи.
4. Предусмотреть устройство отдельного контура заземления с сопротивлением до 1 Ом в непосредственной близости к помещению связи и установкой медной пластины в комнате связи (разнесенная от подключения к нулевой точке трансформатора питания трансформаторной станции электрообеспечения комплекса).
5. Предусмотреть возможность дальнейшей перспективной прокладки оптического кабеля связи из помещения связи.
6. Требования к окружающей среде для эксплуатации оборудования представлены в Меморандуме (прилагается).

7. Общие вопросы:

1. Данные технические условия без допуска на выполнение работ не являются основанием для начала выполнения работ;
2. Технические условия действительны в течение одного года;
3. По окончании срока действия технические условия пересогласовать.
4. Согласно Закона Республики Казахстан от 15.03.2023 г. № 207-VII (введен в действие с 16 мая 2023 года)-был внесен ряд изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан от 16 апреля 1997 года «О жилищных отношениях», в частности, в подпункте 47) статьи 2 Закона перечень общедомовых инженерных систем был дополнен слаботочными инженерными системами. При исполнении Технических условий просим предусмотреть монтаж отдельной вводной трубы диаметром 20мм в каждую квартиру, нежилые и жилые помещения за счет средств Заказчика для прокладки оптических кабелей связи индивидуальной абонентской распределительной сети.
В части других труб для прокладки групповых сетей связи на основе оптического кабеля наше Товарищество гарантирует его исполнение за счет



собственных средств, оставляя у себя на балансе после сдачи в эксплуатацию жилых и нежилых объектов строительства.

Генеральный Директор
ТОО «BTcom infocommunications»



С. Муканова

Меморандум: Требования к окружающей среде

- 1.1 Требования к автозалу (узловое помещение связи)**
- 1.1.1 Строительство автозала, коридоров и соответствующих участков должно быть закончено полностью, стены в помещениях должны быть совершенно сухими. Выполнить работы строительства по плану автозала.
- 1.1.2 Нагрузка пола автозала: нагрузка каждого квадратного метра не меньше 450кг;
- 1.1.3 Габаритная высота автозала не менее 2.7 м.
- 1.1.4 Проемы главных дверей автозала должны удовлетворять потребности перевозки оборудования и иметь дверные замки и ключи.
- 1.1.5 Потолки, стены, двери, окна, пол не должны быть источником пыли, не должны накапливать пыль, они должны быть защищены от проникновения пыли, проникновения влаги, отделочные материалы должны быть невоспламеняемыми или огнестойкими.
- 1.1.6 Кожухи для кабелей должны быть ровными и аккуратными, настил пола и потолка должен быть плотно положен, провод для освещения и электропровод должны быть, по возможности, убраны в стену или под фальшпол.
- 1.1.7 Цвет стен и потолка должен быть слабо-светлым, краски должны быть матовыми и не содержать силицидов. Обеспечить покрытие пола кафельными плитками.
- 1.1.8 Для антистатического напольного покрытия помещений автозала, кросса и операторской значение удельного поверхностного электрического сопротивления должно находиться в пределах 107- 1010 Ом .
- 1.1.9 Пол автозала должен быть ровным, гладким и чистым.
- 1.2 Требования к окружающей среде автозала.**
- 1.2.1 Чистая беспыльная окружающая среда; отсутствие проникновения отработанного газа. В автозале не допускается проход водяного и газового провода.
- 1.2.2 Пылезащитные требования: конденсация пыли диаметром больше 5 микронов не должна превышать 3×10^4 частиц/м³. Частицы пыли не должны быть токопроводящими, магнитопроводящими и коррозионными.
- 1.2.3 В автозале в постоянном режиме необходимо поддерживать следующие параметры:
- температура от 15°C до 30°C. Примечание: 20% срока службы допускается повышение температуры до 35°C;
 - относительную влажность от 20% до 55%;
 - атмосферное давление от 95.8 до 104 кПа (от 720 до 780 мм рт. ст.);
- В предельном режиме возможна эксплуатация при следующих параметрах:
- температура от 4 до 50°C.
 - относительную влажность от 20% до 80%
- Длительность воздействия минимальных и максимальных значений в предельном режиме не должна превышать 48 часов подряд, общая длительность работы

- комплекса в предельном режиме не должна превышать 1% срока службы.
- 1.2.4 Уровень шума в автозале должен быть не больше 70 дБ;
 - 1.2.5 Следует избегать попадания прямых солнечных лучей на оборудование и не допускать деформацию элементов и оборудования. Освещённость должна быть равномерная. Средняя освещённость от 300 до 450 лм.
 - 1.2.6 В автозале запрещается курение.

1.3 Требование к безопасности

- 1.3.1 В автозале должны быть качественные противопожарные средства.
- 1.3.2 Розетки электропитания разного напряжения, в автозале должны иметь явные знаки отличия.
- 1.3.3 В автозале строго воспрещается хранение огнеопасных, взрывоопасных и других опасных предметов.
- 1.3.4 Отверстия на перекрытиях должны закрываться.
- 1.3.5 Электропитание:

Источник электропитания переменного тока:

Заказчик должен подготовить в помещении источник питания переменного тока 220V или 380V.(желательно два независимых)

Источник электропитания постоянного тока:

в целях обеспечения долговременной работы оборудования Импортёр должен предоставить аккумулятор соответствующей емкости, который должен удовлетворить требования оборудования к нормальному рабочему напряжению и току в случае приостановки электроснабжения. Напряжение источника постоянного тока должно быть в пределах от -43.2V до -56.4V. В случае пропадания электропитания переменного тока, аккумулятор автоматически дает ток, а после восстановления электроснабжения автоматически начинается зарядка аккумулятора.

1.4 Заземление

- 1.4.1 Шины заземления расположены в соответствии со схемой расположения оборудования. Контур заземления один. Значения сопротивления для контура заземления: менее 1 Ом.
- 1.4.2 Для снабжения управляющих ЭВМ переменным током не используется заземляющая шина силовой цепи.
- 1.4.3 Экранированный слой наружного абонентского кабеля на месте главного кросса должен соединяться с грозоотводным заземлением.
- 1.4.4 Обработка заземления:
 - А. Между щитком заземления автозала и боксом распределения заземления в станции, применяется медная жила сечением не менее 50мм². Необходимо, по возможности, сократить длину медной жилы до 50м.
 - В. Все соединения заземления должны иметь антикоррозийную защиту.
 - С. Заземленные болты должны быть закреплены механическим способом.



Испытательная лаборатория
ТОО «Radio Wave Service»
 Адрес: Республика Казахстан
 050036, г. Алматы, Ауэзовский район,
 пр. Райымбек, 348 «А», офис 323
 Тел/факс: + 7 727 375-21-41
 Аттестат аккредитации
 № KZ.T.02.E1346 от 13.10.2022г.
 Дата изменения 11.04.2024г.

Жарықтандыруды өлшеудің
 Хаттамасы
 Протокол
 измерения мощности дозы гамма-излучения
 № 029γ
 (от) «13» Сентября күні 2024ж. (г.)

1. Өлшеу жүргізу орны (Место проведения измерений) **ТОО «Базис-А». Земельный участок по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Ботакоз, участок 3,4, кадастровые номера: 20-321-044-381 и 20-321-044-369 общей площадью застройки 0,39Га, предназначенный для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и подземным паркингом.**
шаруашылық жүргізуші субъектінің, ұйымның атауы, мекен-жайы, цех, бөлімше, учаске, ғимарат және басқалары (наименование хозяйствующего субъекта, организации, адрес, цех, участок, отделение, здание и другие)
2. Өлшеулер тексерілетін нысанның өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) **Представитель ТОО «Базис-А» Постоев М.**
лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты (должность, фамилия, имя, отчество)
3. Өлшеу құралы (Средство измерений) **Радиометр-дозиметр РКС-01-СОЛО, зав. № 02-20**
атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
4. Мемлекеттік сәйкестігі туралы деректер (Сведения о поверке) **Сертификат о поверке № ВА.17-24-7272 от 13 июня 2024 года**
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
5. Сынақ жүргізудің әдістеріне НҚ (НД на методы испытаний) **МР № 194 от 08.09.2011г., СТ РК 2391-2013**
6. Өнімге (объектіге) НҚ (НД на продукцию (объект)) **СП ҚР ДСМ- 275/2020 от 15.12.2020г., ҚР ДСМ № 71 от 02.08.2022г.**
7. Количество рабочих мест: **-**
8. Естественный радиационный фон на территории в мкЗв/час: **0,09**

Хаттама 2 данада толтырады (Протокол составляется в двух экземплярах).
 Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады.
 (Результаты измерений распространяются только на образцы, подвергнутые измерениям).
 Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға тыйым салынған (Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения запрещена).

9. Өлшеулердің нәтижелері (Результаты измерений)

№ п/п	Наименование точки обследования	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/час	Допустимое значение мощности эквивалентной дозы, мкЗв/час	Примечание
1	2	3	4	5
1	Земельный участок по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Ботакос, участок 3,4, кадастровые номера: 20-321-044-381 и 20-321-044-369 общей площадью застройки 0,39 Га.	0,10-0,12	0,3	-

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил)

Инженер
лауазымы (должность)

коды (подпись)

Жуйко А.А.
Т.А.Ө. (Ф.И.О.)

Зертхана меңгерушісі (Начальник лаборатории):

коды (подпись)

Филилеев Д.В.
Т.А.Ө. (Ф.И.О.)

Бас директор «Radio Wave Service» ЖШС (Генеральный директор ТОО «Radio Wave Service»):

Мөр орын
(Место печати)

коды (подпись)

Вагнер Н.М.
Т.А.Ө. (Ф.И.О.)

Хаттама 2 данада толтырады (Протокол составляется в двух экземплярах).

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады.

(Результаты измерений распространяются только на образцы, подвергнутые измерениям).

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға тыйым салынған (Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения запрещена).



Ф РИ RWS 05-20.04

Испытательная лаборатория
ТОО «Radio Wave Service»
Адрес: Республика Казахстан
050036, г. Алматы, Ауэзовский район,
пр. Райымбек, 348 «А», офис 323
Тел/факс: + 7 727 375-21-41
Аттестат аккредитации
№ KZ.T.02.E1346 от 13.10.2022г.
Дата изменения 11.04.2024г.

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің болуын өлшеу
(Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу)

ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

Измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе, в воде
(измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 52/6

(от «13» Сентября күні 2024ж.(г.)

Тапсырысты, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик (адрес), наименование объекта, место проведения): ТОО «Базис-А». Земельный участок по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Ботакос, участок 3.4, кадастровые номера: 20-321-044-381 и 20-321-044-369 общей площадью застройки 0,39Га, предназначенный для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и подземным паркингом.

Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта): Представитель ТОО «Базис-А» Постоев М.

Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Согласно заявления

Өлшеу жүргізу күні (Дата проведения измерений): 13.09.2024 года

Өлшеу құралдары (Средства измерения): Комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их ДП Альфарад плюс, зав. № 46816

атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)

Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке): Сертификат о поверке № ВА.17-04-48711 от 19 февраля 2024 года

берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

Сынақ жүргізудің әдістеріне НҚ (НД на методы испытаний): МР № 194 от 08.09.2011г., СТ РК 2391-2013г.

Өнімге (объектіге) НҚ (НД на продукцию (объект)): СП КР ДСМ- 275/2020 от 15.12.2020г., КР ДСМ № 71 от 02.08.2022г.

Условия проведения испытаний: температура, +19°C, относительная влажность, 47%, атмосферное давление, 696 мм рт ст

Хаттама 2 данада толтырады (Протокол составляется в двух экземплярах).
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады (Результаты измерений распространяются только на образцы, подвергнутые измерениям).
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға тыйым салынған (Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения запрещена).

Өлшеулер нәтижелері (Результаты измерений)

Рет бойынша номері (Порядковый номер)	Өлшеу жүргізілген орны (Место проведения измерений. Объект)	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м ³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м ³)	Бк/м ³ рауалы шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³)	Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы, мБк/м ² *сек (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта, мБк/м ² *сек)	Ағынның рұқсат етілен шекті тығыздығы, мБк/м ² *сек (Допустимая плотность потока, мБк/м ² *сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер (Отметки о состоянии вентиляции)
1	2	3	4	5	6	7
1	Земельный участок по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микро-район Ботакоз, участок 3,4, кадастровые номера: 20-321-044-381 и 20-321-044-369 общей площадью застройки 0,39Га.			24-26	80	-

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил):
Инженер

Зертхана меңгерушісі (Начальник лаборатории):

Бас директор «Radio Wave Service» ЖШС
(Генеральный директор ТОО «Radio Wave Service»)

Жүйко А.А.

Филилеев Д.В.

Вагнер Н.М.

Хаттама 2 данада толтырады (Протокол составляется в двух экземплярах).

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады (Результаты измерений распространяются только на образцы, подвергнутые измерениям).

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға тыйым салынған (Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения запрещена).

Индивидуальный предприниматель «GREEN WAVE»

МАТЕРИАЛЫ

Инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на объекте «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч. 3 и 4»

Руководитель



Қайырбаев А.Ж.

Алматы, 2025 г.

Административный район города: Алатауский

Наименование объекта: Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на объекте «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч.4.».

Месторасположение: западнее ул.Момышулы, южнее ул. Монке Би, пр.Рыскулова

Категория насаждений: общего пользования

Заказчик: ТОО «Alcyone Building»

Исполнитель: Индивидуальный предприниматель «Green Wave»

На момент обследования заказчиком представлены следующие документы: **Топоъемка участка**

Мероприятия по обследованию зеленых насаждений выполнены в полном соответствии с «Инструкцией по порядку проведения и оформления материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений г. Алматы», от 2006г. далее (Инструкция) и «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденных решением внеочередной XXXII сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее Правила) с целью определения качественного и количественного состава древесно-кустарниковой растительности, а также объема компенсационных и восстановительных работ.

Согласно требованиям Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, инвентаризации подлежат все насаждения, находящиеся на территории собственников земельных участков пределах границ участка, с учетом видового состава, количественного и качественного состояния, возраста и диаметра.

Ситуационный план заказчиком предоставлен. На план нанесены все обследованные деревья, кустарники с соответствующей нумерацией.

Согласно классификации насаждений на категории (КСО), утвержденной Инструкцией (2006г), все зеленые насаждения города разделены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Насаждения, учтенные при инвентаризации данной территории, относятся к категории насаждения общего пользования – **248 шт.** Распределение насаждений по категориям приведено в (таблице 1).

Распределение по категориям насаждений

Таблица 1

№ п/п	Наименование породы	Категория насаждений	Итого, шт
		Общего пользования, шт.	
Древесные породы			
1	Вяз мелколистный	234	234
2	Вяз шершавый	1	1
3	Груша обыкновенная	1	1
4	Клен ясенелистный	7	7
5	Орех греческий	2	2
6	Яблоня домашняя	3	3
Всего:		248	248

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (подеревный пересчет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева с описанием и определением качественного состояния древесной растительности.

При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней, санитарное состояние древесной 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 предлагаемого к вынужденному сносу, санитарному рубку объекта, его потенциальную способность к дальнейшему развитию роста.

Подробное таксационное описание каждого дерева приведено в Приложении 1 «**Таксационное описание**». В результате проведенной инвентаризации учтено и описано **248** экземпляров древесной растительности.

Распределение насаждений по породному составу приведено в таблице 2, из которой следует отметить, что основной лесообразующей породой на обследованной территории, является: вяз мелколистный – 94,4%.

Распределение насаждений по породам

Таблица №2

№ п/п	Наименование породы	Количество, шт	% от общего кол-ва
1	2	3	4
Древесные породы			
1	Вяз мелколистный	234	94,4
2	Вяз шершавый	1	0,4
3	Груша обыкновенная	1	0,4
4	Клен ясенелистный	7	2,8
5	Орех греческий	2	0,8
6	Яблоня домашняя	3	1,2
Всего:		248	100

Для распределения деревьев по группам возраста приняты возраста спелости в разрезе пород, приведенные в Инструкции 2006 года.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в Таблице №3, из которой видно, что все 248 экземпляров (100,0%) представлено молодняками.

Распределение насаждений по группам возраста

Таблица №3

№ п.п	Порода	Группа возраста					Всего, шт
		молодняки	средневозрастные	приспевающие	спелые	перестойные	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Вяз мелколистный	234					234
2	Вяз шершавый	1					1
3	Груша обыкновенная	1					1
4	Клен ясенелистный	7					7
5	Орех греческий	2					2
6	Яблоня домашняя	3					3
Итого:		248	-	-	-	-	248
		100,0	-	-	-	-	100

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **3,0 м.**

Средняя высота основных, лесообразующих насаждений, пород равна: вяз мелколистный – **3,0 м.**

Распределение насаждений по группам высот

Таблица 4

№ п/п	Порода	Группа высот, м					Всего, шт
		1,0-4,0	4,1-9,0	9,1-15,0	15,1-20,0	21 и выше	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Вяз мелколистный	234					234
2	Вяз шершавый		1				1
3	Груша обыкновенная	1					1
4	Клен ясенелистный	7					7
5	Орех греческий	2					2
6	Яблоня домашняя	3					3
Итого:		247	1	-	-	-	248

Высота лесообразующих насаждений (пород) составляет:

1,0-4,0м: вяз мелколистный (234 шт.).

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 4,0см.

Распределение насаждений по диаметру

Таблица 5

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см						Всего, шт.
		2	4	6	8	12	14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Древесные породы								
1	Вяз мелколистный		234					234
2	Вяз шершавый			1				1
3	Груша обыкновенная		1					1
4	Клен ясенелистный		7					7
5	Орех греческий		2					2
6	Яблоня домашняя		2	1				3
Итого:			246	2				248

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением **КСО (коэффициента состояния объекта)** следующими 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, часто суховершинные, с наличием значительной депрессии 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 санитарное состояние 246 экземпляров (99,2%) - здоровые (КСО-1), 1 экземпляр (0,4%) – усыхающий (КСО-4) и 1 экземпляр (0,4%) – сухостой (КСО-5).

Распределение насаждений по санитарному состоянию

Таблица 6

№п/п	Порода	Санитарное состояние					Всего, шт.
		здоровые (КСО-1)	ослабленные КСО-2	угнетенные КСО-3	усыхающие КСО-4	сухостой аварийные КСО-5	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Вяз мелколистный	233				1	234
2	Вяз шершавый	1					1
3	Груша обыкновенная	1					1
4	Клен ясенелистный	7					7
5	Орех греческий	2					2
6	Яблоня домашняя	2			1		3
Итого:		246	-	-	1	1	248
%		99,2	-	-	0,4	0,4	100

В целом санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка является ослабленным, часть описанных деревьев представляет собой декоративную и биологическую ценность.

В процессе проведения инвентаризационных работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений по выявлению наличия болезней, в результате которого выявлено что, 10 деревьев повреждена вредителями (таблица 7).

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

Таблица 7

№ п/п	Порода	Наличие вредителей	Наличие болезней	Кол-во деревьев
1	Вяз мелколистный	листоед		10
Итого:				10

При проведении инвентаризационных работ независимо от их санитарного состояния насаждений, предусмотрены необходимые меры по улучшению их состояния путем проведения следующих хозяйственных мероприятий (см. таблицу 8), проведение которых необходимо для продления жизнеспособности и принятия, необходимых мер для развития роста по каждому виду древесно-кустарниковой растительности.

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

Таблица 8

№	Порода	Хозяйственные мероприятия					Всего, шт.
		сан. обрез-ка	сан. выруб-ка	пересад-ка	уход лечение ран и дупел	вынужденная выруб-ка	

1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Вяз мелколистный		1	233			234
2	Вяз шершавый			1			1
3	Груша обыкновенная			1			1
4	Клен ясенелистный			7			7
5	Орех греческий			2			2
6	Яблоня домашняя			3			3
Итого:		-	1	247	-	-	248
%		-	0,4	99,6	-	-	100

На момент обследования территории по санитарному состоянию 1 дерева (0,4 %) попадает под санитарную вырубку. В связи попаданием под зоны застройки 247 (99,6%) древесных растений необходимо пересадить другое место.

- **Санитарная вырубка** - удаление больных, сухостойных, аварийных, усыхающих и перестойных деревьев, создающих угрозу падения. Данное хозяйственное мероприятие назначалось для деревьев и насаждений, соответствующих по состоянию Следующим категориям: «усыхающие» (КСО-4),» сухостойные» и «аварийные» (КСО-5). Кроме того, согласно Правилам содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы для исключения возникновения аварийных ситуаций самопроизвольного падения перестойных (старовозрастных) деревьев, быстрорастущих деревьев с коротким сроком спелости и старения: все разновидности тополей, возрастом старше 40 лет; плодовых деревьев, возрастом более 20 лет; вяз приземистый (мелколистный), ива вавилонская (плакучая) - более 50 лет) намечаются под снос с присвоением им КСО-4 не зависимо от их состояния.

- **Пересадка зеленых насаждений** - осуществляется по письменному согласованию с уполномоченным органом в течение года с комом земли с соблюдением необходимых мер по их сохранению, защите и интенсивного ухода. В целях эффективной приживаемости деревьев лиственных и хвойных пород их пересадку проводят в допустимый технологический посадочный период (с наступления осени до ранней весны).

Распределение насаждений, попадающих под санитарную вырубку по диаметру и состоянию в разрезе пород для определения объема компенсационных посадок

таблица 9

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см									Всего, шт.
		2	4	6	8	10	12	14	16	20	
Древесные породы											
1	Вяз мелколистный		1								1
Итого:			1								1

Заключение

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений, учтено и описано **248** экземпляров древесной растительности.

Распределение насаждений по породному составу, из которой следует отметить, что основной лесобразующей породой на обследованной территории, является: **вяз мелколистный – 94,4%.**

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка:

все 248 экземпляров (100,0%) представлено молодняками.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **3,0 м.**

Средняя высота основных, лесобразующих насаждений, пород равна: **вяз мелколистный – 3,0 м.**

Средний диаметр древесных насаждений равный **4,0 см.**

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что санитарное состояние:

246 экземпляров (99,2%) – здоровые (КСО-1),

1 экземпляр (0,4%) – усыхающий (КСО-4),

1 экземпляр (0,4%) – сухостойный (КСО-5).

В процессе проведения инвентаризационных работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений по выявлению наличия болезней, в результате которого выявлено что, **10** деревьев повреждена вредителями (листоеды).

На момент обследования территории по санитарному состоянию назначены следующие хозяйственные мероприятия:

1 дерева (0,4 %) попадает под санитарную вырубку,

В связи попаданием под зоны застройки **247 (99,6%) древесных растений** необходимо пересадить другое место.

На основании вышеизложенного, и в соответствии с требованиями Правил содержания и защиты зеленых насаждений в целях недопущения возникновения аварийных ситуаций вырубку насаждений, намеченных под вынужденной и санитарной вырубке должны выполняться поэтапно по согласованию, уполномоченным органом.

Кроме того, согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» компенсационное восстановление зеленых насаждений за санитарную рубку, вынужденный снос, произведенный с разрешения уполномоченного органа акимата, производится путем посадки саженцев лиственных пород высотой не менее 3-х метров, а хвойных не менее 2-х метров (I-го и II-го класса качества).

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» от 31 марта 2020 г. №173, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в десятикратном размере.

Согласно п.1 ст.283 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях «незаконная порубка и повреждение деревьев и

кустарников, а также деревьев и кустарников, не входящих в лесной фонд и запрещенных к порубке, не содержащие признаков уголовно наказуемого деяния, - влечет предупреждение или штраф на физических лиц в размере от десяти до пятнадцати, на должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, являющихся субъектами малого или среднего предпринимательства или некоммерческими организациями, - в размере от тридцати до сорока, на юридических лиц, являющихся субъектами крупного предпринимательства, - в размере от ста до ста пятидесяти месячных расчетных показателей с конфискацией незаконно срубленных деревьев и кустарников, транспортных средств и иных предметов нарушителя, явившихся орудием совершения указанных нарушений, или без таковой.

Одновременно сообщаем, что данные материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений не являются основанием для сноса, санитарной рубки, санитарной обрезки и т.д. без оформления разрешения в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды (КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»).

**"Алматы қаласы Экология және
қоршаған орта басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление экологии
и окружающей среды города
Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
Площадь Республики 4

07.10.2024 №ЗТ-2024-05369303

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Alcyone Building"

На №ЗТ-2024-05369303 от 19 сентября 2024 года

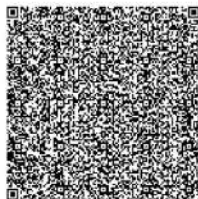
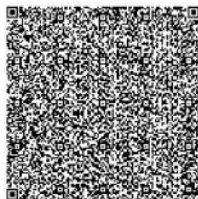
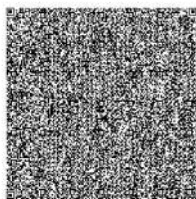
Рассмотрев Ваше заявление, касательно пересадки деревьев по адресу: г. Алматы, западное ул. Момышулы, южнее ул. Монке би, пр. Рыскулова, сообщаем следующее. Управление не возражает в проведении работ по пересадке в количестве 247 штук деревьев с привлечением специализированной организации. Дополнительно сообщаем, что согласно п. 61 гл. 7 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» далее—(правила), утвержденных решением XXX сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - Правила), при пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится. В соответствии п.3 гл.1 пересадка деревьев и зеленых насаждений работа по пересадке деревьев и зеленых насаждений, осуществляемая на участках, определенных уполномоченным органом. В случае если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсации, в соответствии с требованиями Правил. Дополнительно сообщаем, что после завершения работ необходимо предоставить фото отчет (альбом). В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ҚОЖЕКЕНОВ МӘДИЯР НҰРЛЫБЕКҰЛЫ



Исполнитель:

ИЛЬЯСОВ МИРАСАПИ БУЛАНУЛЫ

тел.: 7273904117

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.

ДОГОВОР

город Алматы

«23» августа 2024 года

ТОО «Alcyone Building», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Шило П.С., действующей на основании Устава, с одной стороны и

ИП «Green Wave», именуемый в дальнейшем «Исполнитель», в лице Кайырбаева А.Ж. (ИИН 010910501048), действующего на основании Талона о регистрации № KZ40TWQ03972155, выданного РГУ УГД по Бостандыкскому району ДГД КГД РК от 06.05.2024 г., с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона» или как указано выше, заключили настоящий Договор (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Исполнитель обязуется произвести на объекте Заказчика: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными, отдельно стоящими коммерческими помещениями, паркингом, объектами дошкольного образования, здравоохранения, городским парком и торговым центром, расположенный по адресу: г. Алматы, западнее ул. Б.Момышулы, южнее ул. Монке Би, пр. Рыскулова» (далее - Объект) комплекс работ по вырубке, пересадке и посадке зеленых насаждений на частной территории (далее - Работы), согласно Спецификации (Приложение № 1 к Договору);

1.2. Исполнитель гарантирует, что является надлежащим субъектом, имеющим все необходимые разрешения, для осуществления Работ по настоящему Договору на территории Республики Казахстан. Исполнитель гарантирует надлежащее качество выполнения работ и используемых материалов, а также соответствие их государственным стандартам и иным требованиям законодательства РК.

1.3. Работы выполняются силами, средствами и материалами Исполнителя. Риск невозможности выполнения Работ не по вине Заказчика, по настоящему Договору несет Исполнитель.

2. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН

2.1. Заказчик обязан:

2.1.1. Осуществить оплату Работ, в соответствии со ст. 4 настоящего Договора.

2.1.2. Принять выполненные Работы по количеству, качеству и в сроки, установленные Договором, согласно Актам выполненных работ.

2.1.3. В случае досрочного расторжения Договора с Исполнителем оплатить сумму за фактически выполненные Работы.

2.2. Заказчик вправе:

2.2.1. Требовать надлежащего выполнения Работ Исполнителем, устранения недостатков в выполненных Работах в установленный Заказчиком срок, а также иные права, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.

2.2.2. Отказаться полностью или частично от услуг Исполнителя в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения условий Договора, предупредив Исполнителя об этом не менее чем за 5 (Пять) календарных дней и предоставив обоснование для такого отказа.

2.2.3. Требовать у Исполнителя представления письменных сведений о ходе исполнения настоящего Договора.

2.2.4. Осуществлять контроль за ходом и качеством выполненных Работ.

2.3. Исполнитель обязан:

2.3.1. Качественно и своевременно выполнить Работы, предусмотренные п. 1.1. настоящего Договора.

2.3.2. После выполнения Работ Исполнитель предоставляет Заказчику все документы, подтверждающие выполнение Работ, а также оригинал счета на оплату и счета-фактуры.

2.3.3. Устранять неисправности, дефекты во время выполнения Работ.

2.4. Исполнитель вправе:

2.4.1. Требовать оплату за выполненные Работы, в соответствии с условиями настоящего Договора.

2.5. Каждая из Сторон имеет право отказаться от исполнения настоящего Договора, предупредив об этом другую Сторону не менее чем за 5 (Пять) рабочих дней.

3. СРОК ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

3.1. Исполнитель обязуется выполнить весь объем работ, предусмотренный настоящим Договором в период с «06» сентября 2024 года по «25» декабря 2024 года, включительно.



4. СУММА ДОГОВОРА И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

4.1. Общая сумма настоящего Договора в соответствии со Спецификацией (Приложение № 1 к настоящему Договору) составляет **26 975 000 (Двадцать шесть миллионов девятьсот семьдесят пять тысяч) тенге, без НДС**. Исполнитель официально заявляет, что не является плательщиком НДС, в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан. Общая сумма настоящего Договора является фиксированной и не может быть изменена в течение срока действия Договора в одностороннем порядке.

4.2. Оплата по настоящему Договору осуществляется путем перечисления денежных средств на банковский счет Исполнителя, указанный в настоящем Договоре, не позднее 25 (Двадцать пятого) числа последующего месяца, за фактически выполненный Исполнителем и принятый Заказчиком в предыдущем месяце соответствующий объем Работ и предоставления Исполнителем оригинала счета на оплату и счета-фактуры.

5. УСЛОВИЯ ПРИЕМКИ-СДАЧИ РАБОТ

5.1. Приемка выполненных Работ по Договору при отсутствии претензий к их качеству осуществляется путем оформления соответствующего Акта выполненных работ до 25 числа текущего месяца, после выполнения Исполнителем соответствующего объема Работ.

5.2. В случае отказа от приемки Работ Заказчик обязуется направить Исполнителю в течение 2 (Двух) рабочих дней соответствующие претензии. Непредставление указанной претензии свидетельствует о приеме Работ.

5.3. В случае обнаружения недостатков после приемки выполненных Работ Исполнитель обязан устранить недостатки в течение 2 (Двух) рабочих дней с момента такого уведомления Заказчиком.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. При нарушении по вине Исполнителя срока окончания Работ, установленного настоящим Договором, Исполнитель выплачивает Заказчику пеню в размере 0,1% от общей стоимости настоящего Договора, за каждый день просрочки. Выплата штрафных санкций не освобождает Исполнителя от выполнения своих обязательств по настоящему Договору.

6.2. За несвоевременное осуществление платежей, предусмотренных ст. 4 настоящего Договора, Заказчик выплачивает Исполнителю пеню в размере 0,01% от суммы просроченного платежа, за каждый день просрочки, но не более 10% от общей суммы Договора. Если нарушение сроков оплаты произошло в связи с тем, что Исполнитель выполняет свои обязательства ненадлежащим образом, не по вине Заказчика, то данное нарушение не будет являться основанием для взимания штрафа с Заказчика.

6.3. Стороны несут равную ответственность за безосновательный отказ одной из Сторон или ненадлежащее выполнение обязательств по настоящему Договору.

6.4. Стороны определили, что возможность применения штрафных санкций, начисление неустойки по настоящему Договору является правом, но не обязанностью Стороны, чьи права нарушены.

7. ФОРС-МАЖОР

7.1. Ни одна из Сторон не несет ответственность перед другой Стороной за задержку, непоставку или невыполнение обязательств, обусловленные обстоятельствами, возникшими помимо воли и желания сторон и которые нельзя предвидеть или избежать, включая объявленную или фактическую войну, гражданские волнения, эпидемии, блокаду, эмбарго, землетрясения, наводнения, пожары и другие стихийные бедствия.

7.2. Свидетельство, выданное соответствующей Национальной Палатой предпринимателей или иным компетентным органом, является достаточным подтверждением наличия и продолжительности действия непреодолимой силы.

7.3. Сторона, которая не исполняет своего обязательства, должна дать извещение другой Стороне о препятствии и его влиянии на исполнение обязательств по Договору.

7.4. Если обстоятельства непреодолимой силы действуют на протяжении 3 (трех) последовательных месяцев и не обнаруживают признаков прекращения, настоящий Договор может быть расторгнут любой из сторон путем направления уведомления другой стороне.

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 том случае, если при реализации настоящего Договора возникнут непреодолимые споры или разногласия, которые не могут быть разрешены путем переговоров, то такие споры и разногласия передаются

на рассмотрение в Специализированный межрайонный экономический суд города Алматы (договорная подсудность), в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

9. АНТИКОРРУПЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

9.1. Стороны настоящим признают и подтверждают, что они проводят политику «нулевой» терпимости к взяточничеству и коррупции, предполагающую полный запрет любой коррупционной практики и любых содействующих этому выплат. Стороны в своей повседневной деятельности соответствуют применимому законодательству и разработанным на его основе процедурам, направленным на борьбу с взяточничеством и коммерческим подкупом.

9.2. Стороны гарантируют, что ни они, ни их работники, не будут предлагать или давать, или соглашаться на предоставление каких-либо коррупционных выплат (денежных средств или ценных подарков) любым лицам (включая, помимо прочего, частных лиц, коммерческие организации и государственных должностных лиц), а также не будут добиваться получения, принимать или соглашаться принять от какого-либо лица, прямо или косвенно, какие-либо коррупционные выплаты (денежные средства или ценные подарки).

9.3. Без ущерба Пунктам 9.1 и 9.2 Стороны соглашаются, признают и гарантируют, что ни одна из Сторон, ни его материнские, дочерние, аффилированные компании, ни их собственники, субподрядчики, члены, управляющие, директора, независимые исполнители или агенты:

- не совершали, не санкционировали и не будут совершать или санкционировать предложение, выплату или обещание произвести выплату любой денежной суммы, включая откаты, или дарение любой ценной вещи любому третьему лицу, включая без ограничения государственному служащему или иному лицу, политической партии, сотруднику политической партии, члену семьи или представителю организации, находящейся в государственной собственности, в целях оказания влияния на получателя, присуждения или сохранения бизнеса, или получения или сохранения неправомерного делового преимущества; или

- не предпринимали и не санкционировали и не будут предпринимать или санкционировать любые действия, включая действия в рамках собственной деловой активности и действия, связанные с исполнением настоящего Договора, которые могли бы послужить причиной или основанием для нарушения Сторонами, или аффилированными лицами Сторон любого применимого законодательства по противодействию взяточничеству и коррупции, включая, в той степени, в которой это применимо:

- Закон Республики Казахстан от 18 ноября 2015 года №410-V «О противодействии коррупции» и Закон Республики Казахстан от 28 августа 2009 года №191-IV «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных незаконным путем и финансированию терроризма»;

- иные законодательные и иные нормативные правовые акты по вопросам борьбы с коррупцией и противодействию легализации отмывания доходов, полученных преступным путем.

9.4. В случае возникновения у одной из Сторон подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей Статьи, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме.

В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей Статьи.

9.5. Сторона, получившая письменное уведомление, обязана в срок, не позднее 10 (десяти) рабочих дней провести всестороннее изучение изложенных обстоятельств и направить в письменной форме его результаты в адрес другой Стороны.

9.6. Каждый Исполнитель вправе обратиться с жалобой о коррупционных действиях работников офиса и ИТР объекта как анонимно, так и в открытой форме. Свое обращение субподрядчики/исполнители могут отправить на почтовый ящик anticorruption@bazis.kz.

10. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

10.1. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору считаются действительными только в том случае, если они совершены в письменной форме, оформлены в виде Приложений или Дополнительных соглашений к настоящему Договору и подписаны уполномоченными на то представителями обеих Сторон. Приложения являются неотъемлемыми частями настоящего Договора.

10.2. Исполнитель не имеет права передавать свои права и обязанности, а также разглашать сведения по настоящему Договору третьим лицам без письменного на то согласия Заказчика.

10.3. Любая договоренность между Сторонами, влекущая за собой новые обязательства, которые не вытекают из настоящего Договора, должна быть письменно подтверждена Сторонами в форме дополнения к Договору.



11. ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОГОВОРА

11.1. Договор вступает в силу с даты его подписания обеими Сторонами и действует до полного выполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору.

11.2. Настоящий Договор составлен в 2 (Двух) экземплярах на русском языке, имеющие одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

11.3. Приложение:

Приложение № 1 – Спецификация.

12. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Alcyone Building»
БИН 210440033846
ИИК KZ91821142YM10000001
в АО «BANKRKB»
БИК KINCKZKA

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ИП «Green Wave»
РК, Алматинская обл., г. Алматы,
мкр.Алмагуль, д. 9, вк. 1
ИИН 010910501048
Уд. личности № 042102569
Выдано МВД РК от 15.09.2017 г.
Код 19,
в АО «Банк ЦентрКредит»
ИИК KZ098562204137714947
БИК KСJBKZKX
e-mail: ag.greensprout@inbox.ru
Тел.: +7 (700) 444-20-10

Директор



Исполнительный директор



/ Қайырбаев А.Ж. /

ЮРИДИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

"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.



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"

Қазақстан Республикасы 010000, Жетісу ауданы, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы 2, 4-этаж

Республика Казахстан 010000, Жетысуский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА 2, 4-этаж

30.07.2025 №ЗТ-2025-02317043

Товарищество с ограниченной ответственностью "High Build"

На №ЗТ-2025-02317043 от 11 июля 2025 года

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (далее Инспекция), рассмотрев Ваше заявление за №ЗТ-2025-02317043 от 11.07.2025 года, сообщает следующее. По представленным материалам установлено, что рассматриваемый земельный участок расположен по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч.4, (кадастровый номер земельного участка 20:321:044:369). Согласно выкопировке ЕКГН и Геопортал г. Алматы (имеет информационный характер) рассматриваемый земельный участок расположен на расстоянии 270 м от реки Қарағайлы, то есть за пределами водоохранных зон и полос реки Қарағайлы. Постановлением Акимата города Алматы за № 2/384 от 26.04.2013г. и № 1/110 от 31.03.2016 г., водоохранные зоны и полосы установлены где, ширина водоохранной полосы реки Қарағайлы составляет - 35 метров (в обе стороны). водоохранная зона составляет – 120-500 м (в обе стороны от уреза воды). Согласно п.2 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи. Дополнительно сообщаем, что согласование на строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями

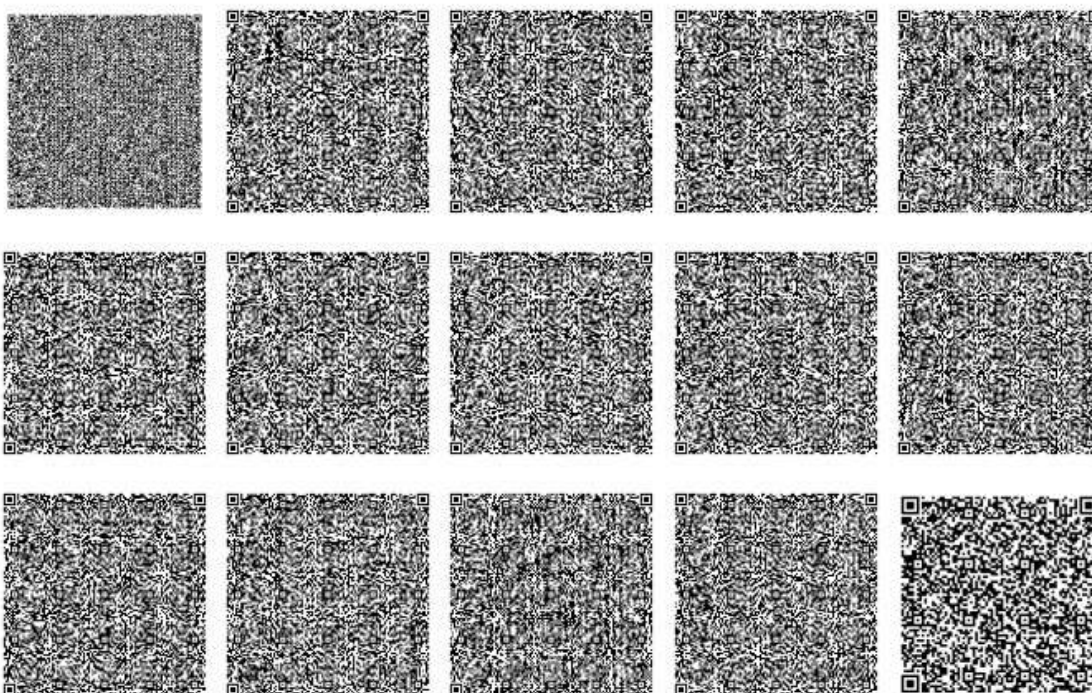
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

осуществляется в рамках государственной услуги через портал Е-Лицензирование. В связи с этим, для согласования необходимо представить перечень документов и обратиться с заявлением установленной формы, в соответствии Приказом и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закон Республики Казахстан от 11 июля 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.

Заместитель руководителя

КЕРИМЖАНОВ МЕДЕТ СЕРИКОВИЧ



Исполнитель

АЙМАҒАМБЕТОВ ДАНИЯР ЖҰМАМҰРАТҰЛЫ

тел.: 7272790159

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.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КАЗАХСКИЙ ГЕОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИЗЫСКАНИЙ»
ТОО «КАЗГИИЗ»

Заказ: 21-24

ОТЧЕТ

об инженерно-геологических изысканиях на объекте:
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными,
встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, распо-
ложенного по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакос, уч.4».
(кадастровые номера земельных участков 20:321:044:369).

Генеральный директор
канд. геол.-мин. наук



В.М. Белослюдцев

Главный геолог ИГО

А.Т.Идрисов

К-во экз. 4
Экз. № 4

Арх.№18962

г. АЛМАТЫ
2025г

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания на участке строительство много-квартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч.4 выполнены ТОО КазГИИЗ согласно договора № 32-23 от 15 октября 2023 года с ТОО «Alcyone Building». В соответствии с договором № 21-24 от 10 августа 2024 года были выполнены дополнительные изыскания под паркинг на данной территории.

Участок изысканий расположен в районе «Алматы Арена» в Алатауском районе г.Алматы.

Целью изысканий являлись:

- оценка инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка;
- изучение геолого-литологического строения;
- изучение физико-механических свойств грунтов;
- определение степени засоленности и агрессивности грунтов;
- уточнение сейсмических условий.

В период изысканий (октябрь-ноябрь 2023г.) на участке пробурено 26 скважины, глубиной по 22,0м. Местоположение скважин намечено согласно генплану. В дополнение к ранее выполненному отчету пробурено 8 скважин глубиной по 15,0м, в период (август-сентябрь 2024г).

Из выработок были отобраны образцы грунта ненарушенной структуры (монолиты) для определения физико-механических свойств грунтов и образцы нарушенной структуры для определения номенклатурного вида и агрессивных свойств грунтов.

Геотехническая категория проектируемого объекта III (третья).

Кроме того, для определения плотности сложения песков, были проведены испытания грунтов динамическим зондированием в 2-х точках.

Испытание грунтов динамическим зондированием проведено средней специальной установкой, обеспечивающей внедрение зонда ударным способом (ГОСТ 19912-2001).

При испытании измерялась глубина погружения зонда от определенного числа ударов молота (залога). Регистрация результатов испытания производилась в журнале испытания.

Так же были проведены испытания грунтов статическими нагрузками (винтовыми штампами) в двух скважинах (скв.20 и скв.25) на различных глубинах.

Полевые инженерно-геологические работы выполнены геологом Махмутовым С.М., опытные работы – геологом Абичевым А. и геологом Коноваловым С., а также дополнительные работы – геологом Кот В. Лабораторные работы проведены в грунтоведческой лаборатории института ТОО «КазГИИЗ» под руководством заведующей лабораторией Савенко М. Ю. Камеральная обработка материалов, составление и оформление отчета выполнены Дресвянской Е.В и Каскаевой Э.И. Уточнение сейсмичности произведено главным геофизиком отдела инженерно-сейсмических работ Шестаковым В.В.

Для отчета использовалась топографическая основа масштаба 1:500, предоставленная заказчиком.

Работы выполнялись в соответствии с существующими нормативными документами и государственными стандартами, действующими на территории Республики Казахстан, с учетом норм еврокодов согласно СН EN 1997—1:2004/2011.

Отчет составлен в 4-х экземплярах. Из них первый экземпляр хранится в ТОО «КазГИИЗ», а три экземпляра отчета и электронная версия переданы Заказчику.

2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Особенности климата г. Алматы определяются его широтностью и большой удаленностью от Атлантического океана.

В холодное время года значительная часть территории г.Алматы находится под влиянием мощного юго-западного отрога Сибирского антициклона. В весенние месяцы повторяемость отрогов Сибирского антициклона начинает резко убывать, и летом его формирование является скорее эпизодическим.

С циклонами, прорывающимися с юга, связаны резкие изменения погоды. Зимой даже с незначительным снежным покровом южные циклоны вызывают интенсивные снегопады и метели. Нередко эти явления начинаются с резких повышений температуры воздуха, а заканчиваются тыловыми вторжениями холодных масс воздуха, сопровождающимися резким понижением температуры.

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится согласно СП РК 2.04-01-2017 к подрайону – III В.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большим количеством безоблачных дней, резкими суточными и сезонными амплитудами температур воздуха.

При характеристике климата использованы данные по метеостанции ОГМС, а также по СП РК 2.04-01-2017. При этом в таблицах приведены максимально неблагоприятные условия.

В течение года преобладает жаркая сухая погода с большим количеством безоблачных дней.

Ниже приводится краткая количественная характеристика основных метеорологических элементов.

Все климатические параметры, помещенные в климатической характеристике, приведены к средним много летним значениям.

Температура воздуха.

Характерной особенностью температурного режима исследуемой территории является наибольшая продолжительность теплого периода года, про-

должающегося в течение 7-ми месяцев, с апреля по октябрь. Самые жаркие месяцы с июня по август, со среднемесячной температурой $22,6^{\circ}\text{C}$. В отдельные дни июля температура может повыситься до 42°C .

Зимой наиболее холодным месяцем является январь, со средне месячной температурой минус $5,3^{\circ}\text{C}$. В отдельные очень суровые зимы температура падает до минус 38°C . 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 $9,8^{\circ}\text{C}$

Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение суточных амплитуд её. От марта к апрелю температура повышается на $8,6^{\circ}\text{C}$.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – $-23,4^{\circ}\text{C}$.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – $-26,9^{\circ}\text{C}$. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – $-20,1^{\circ}\text{C}$.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – $-23,3^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0°C – 105 суток, средняя температура воздуха этого периода – минус $2,9^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 8°C – 164 суток. Средняя температура воздуха этого периода $-0,4^{\circ}\text{C}$.

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°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
0,0	0,0	0,0	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице 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 - 0,398 кПа.

Снеговая нагрузка 1,20 кПа.

Толщина стенки гололеда – 10мм.

Нормативная глубина промерзания для суглинков составляет 119см, для песка 155см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 155 см МСТ АМСГ, аэропорт).

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

В геоморфологическом площадка расположена в пределах II надпойменной террасы р. Б. Алматинка. Площадка свободна от застроек, с незначительным общим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки устья выработок находятся в пределах 759,9-761,0м.

В геолого-литологическом строении участка №17 принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQ_{III}), представленные суглинками, песками различной крупности и линзами галечникового грунта с песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и, местами, насыпными грунтами (ИГ-2).

Насыпной грунт представлен смесью суглинка с включением гальки, гравия и песка. Мощность слоя насыпного грунта составляет 0,3-0,5м.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-серого цвета, гумусированными, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,3-0,4м.

Суглинки на участке легкие вскрыты под почвенно-растительным слоем до глубины 5,0-6,8м и в основании разреза с глубины 9,7-15,7м. Суглинки, вскрытые в верхней части разреза, твердой консистенции, до глубины 2,0-4,5м - просадочные. Мощность слоя суглинков составляет 4,7-6,5м. Суглинки, вскрытые в нижней части разреза, бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя суглинков составляет 6,3-13,3м. Суглинки также вскрыты в виде линз и прослоев, мощностью 0,3-0,9м, в песках.

Пески мелкие и вскрыты в виде линз и прослоев в песках средней крупности и в суглинках. Пески мелкие бурого цвета, плотного сложения, малой степени водонасыщения. Мощность линз и прослоев песков пылеватых составляет 0,7-2,0м.

Пески средней крупности вскрыты в средней части разреза, с глубины 5,0-6,8м. Пески средней крупности бурого цвета, плотного сложения, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой, с включением гравия и гальки до 5-10%. Мощность слоя песков средней крупности составляет 3,3-10,7м.

В геолого-литологическом строении, на территории под строительство паркинга, принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQIII), представленные суглинками, песками различной крупности и галечниковым грунтом с песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем (ИГ-4).

Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-серого цвета, гумусированными, с корнями травянистой растительности, мощностью до 0,3-0,5м.

Суглинки легкие вскрыты под почвенно-растительным слоем до глубины 5,7-5,9м и в основании разреза с глубины 11,1-13,6м. Суглинки, вскрытые в верхней части разреза, твердой консистенции, до глубины 3,0-4,5м - просадочные. Мощность слоя суглинков составляет 4,1-6,3м. Суглинки, вскрытые в нижней части разреза, бурого цвета, полутвердой консистенции. Вскрытая мощность слоя суглинков составляет 1,4-5,5м.

Пески средней крупности бурого цвета, плотного сложения, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой, с включением гравия и гальки до 5-10%. Мощность песков средней крупности составляет 1,2-7,7м.

Пески крупные и гравелистые, вскрыты в виде линзы под почвенно-растительным слоем и в песках средней крупности, мощностью 0,3-1,7м. Пески гравелистые и крупные плотного сложения, средней степени водонасыщения, с содержанием гальки и гравия до 40%.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем залегают в песках средней крупности в виде прослоев. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержанием фракций: валунов до 5%, гравия 15%, заполнителя 20-25%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,8-1,3м.

Грунты на исследуемой площадке не являются пучинистыми.

В гидрогеологическом отношении площадка работ расположена в зоне первичного выклинивания подземных вод. После начала работы Алматинского водозабора уровень грунтовых вод значительно понизился.

Грунтовые воды на участке № 18 в период изысканий (октябрь- ноябрь) вскрыты на глубине 11,5-13,1м и на участке под паркинг (август –сентябрь 2024 г) – вскрыты 11,0-13,5 м. Водовмещающими породами являются пески и

суглинки Участок потенциально неподтопляемый. Повышение влажности грунтов может происходить за счет замачивания их сверху из внешних источников или постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1 – насыпные грунты;
- ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;
- ИГЭ-3 – суглинки просадочные;
- ИГЭ-4 – суглинки непросадочные;
- ИГЭ-5 – суглинки со степенью влажности более 0,8;
- ИГЭ-6 – пески мелкие плотные;
- ИГЭ-7 – пески средней крупности плотные;
- ИГЭ-8 - пески крупные, плотные;
- ИГЭ-9 - пески гравелистые, плотные;
- ИГЭ-10-галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Ниже, в таблице 3.1, приводятся **нормативные и расчетные значения** основных показателей физико-механических свойств грунтов. При этом характеристики суглинков даны по результатам лабораторных исследований, песков - по СП РК 1.02-104-2014 с учетом плотности сложения. Расчетные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения песков даны с учетом коэффициента надежности.

Таблица 3.1

№ игэ	Наименование грунта	ρ_n	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	φ_{II}	φ_I	E
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	Исключаются из основания фундамента				
2	Почвенно-растительный слой	1,20	1,18	1,16					
3	Суглинок просадочный	1,77	1,73	1,71	$\bar{26}$	$\bar{22}$	$\bar{16}$	$\bar{14}$	$\frac{12,0}{4,8}$
4	Суглинок непросадочный	1,86	1,82	1,80	$\bar{34}$	$\bar{32}$	$\bar{20}$	$\bar{19}$	$\frac{21,2}{11,8}$
5	Суглинок непросадочный с коэффициентом водона- сыщения более 0,8	2,12	2,11	2,10	$\bar{26}$	$\bar{22}$	$\bar{15}$	$\bar{13}$	$\bar{19,0}$
6	Песок мелкий, плотный	2,00	1,99	1,97	3	2	34	31	33
7	Песок средней крупности, плотный	2,00	1,98	1,96	2	1	38	35	40
8	Песок крупный, плотный	2,05	2,03	2,01	1	1	40	37	40
9	Песок гравелистый, плот- ный	2,10	2,08	2,06	1	1	40	37	40
10	Галечниковый грунт с пес- чаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68

Примечание: ρ - плотность грунта, т/м³;

c - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

E - модуль деформации, МПа (в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа).

Для суглинков в числителе приведены характеристики грунтов природ-
ной влажности, в знаменателе – при замачивании.

Просадочность. По данным компрессионных испытаний (приложение 4) суглинки, залегающие в верхней части разреза до глубины 2,0-4,5м, проявля-
ют просадочные свойства при дополнительных нагрузках. Начальное проса-
дочное давление колеблется от 0,057 до 0,263МПа (норм. 0,137).

Мощность слоя просадочных суглинков составляет 1,7-4,2м. Тип грунтовых
условий по просадочности –I(первый).

Суглинки залегающие на территории под паркинг проявляют просадочные
свойства до глубины 2,8-4,5м, мощность слоя составляет 2,7-4,2.

Результаты испытаний грунтов **динамическим зондированием** приведены

на листах обработки (приложение 9) и вычерчены в виде двух графиков, из которых один отображает условное динамическое сопротивление грунта погружению зонда (R_d , МПа), второй – число ударов в залоге, n (тонкий график).

По данным динамического зондирования пески, слагающие участок работ плотного сложения.

Полевые испытания грунтов вертикальными статическими нагрузками (штампом) проводились с целью изучения деформационных свойств грунтов, согласно ГОСТ 20276-99. Нагрузка штампа осуществлялась домкратом. Измерение нагрузок производилось образцовыми манометрами с погрешностью не более 4% от ступени давления. Осадка штампа измерялась прогибомерами ПМ-3, закрепленными на реперной системе. Измерительная система обеспечивала измерение осадок с погрешностью не более 0,1 мм. Упорной системой для домкрата служила двухтавровая балка № 50, закрепленная анкерными сваями. Нагрузка на штампы осуществлялась степенями давлений согласно ГОСТа 20276-85. Каждая ступень давления выдерживалась до условной стабилизации деформации грунта.

Испытания винтовым штампом проводились рядом с выработками №№20 и 25 3 (на 3-х глубинах) (приложение 11).

Результаты этих испытаний, а также значения модулей деформации грунтов, определенные в результате компрессионных испытаний (приложение 4), сведены в таблицу 2.2. Модули деформации рассчитаны в интервале удельных нагрузок 0,1-0,2 МПа, лабораторные данные с учетом бытового давления.

Таблица 2.2

№ п/п	№ вблизи-расположенной выработки	Глубина заложения штампо-опыта, м	Наименование грунта	Модули деформации, Е, МПа	
				По штампу	Лаборатория
1	с-20	3,0	Суглинок твердый н	14,1	13,2
2	с-20	5,0	Суглинок твердый	19,1	15,1
3	с-20	16,0	Суглинок тугопластичный	22,01	16,1
4	с-25	4,0	Суглинок твердый	15,98	12,6
5	с-25	10,0	Суглинок полутвердый	15,07	7,1
6	С-25	16,0	Суглинок твердый	27,57	20,4

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 – 2005 (8) и приложениям 7 и 8:

1. к углеродистой стали:
 - а) по методу удельного электрического сопротивления грунта – средняя;
 - б) по методу средней плотности катодного тока – средняя
2. к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;
3. к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (5) и приложению 8 **степень агрессивного воздействия грунтов** на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – от неагрессивной до слабоагрессивной (в единичном случае – сильноагрессивная); на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – от неагрессивной до слабоагрессивной (в единичном случае среднеагрессивная). Грунты незасоленные, с содержанием сухого остатка 0,049-0,449%.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002, таблица I-I:

Таблица №2.3

№ п/п	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Для разработки одноковшовым экскаватором
2	Почвенно-растительный слой	1	1
3	Суглинки твердой и полутвердой консистенции	2	2
4	Суглинки тугопластичной консистенции	1	1
5	Пески	1	1
6	Галечниковый грунт с валунами до 10%	3	3

4. УТОЧНЕНИЕ СЕЙСМИЧНОСТИ.

Согласно Карте сейсмического микрозонирования территории г. Алматы (СМЗ-2₄₇₅), которая является приложением к СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории г. Алматы с учетом сейсмического микрозонирования», площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч.4, находится на сейсмическом участке III-A-1 и примыкает к границе участка II-A-3.

По данным детальных работ (раздел 2 данного Отчета) в пределах исследуемой территории строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения до вскрытой глубины 22 метра, представленные суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, прорезанные с глубины 5,6 – 6,8 метров слоем песков средней крупности мощностью от 4-х до 10-ти метров и слоями мелких песков мощностью до 2-х метров, перекрытые почвенно-растительным слоем и, в отдельных скважинах –насыпным грунтом незначительной мощности.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах от 11,5 м до 13,2 м.

По результатам оценки сейсмических свойств грунтов, выполненной в соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», грунты характеризуются II-ым типом грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

Однако тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам площадки строительства в соответствии с п. 6.2.3 СП РК 2.03-30-2017 предпочтительно определять исходя из скоростных характеристик в 10-ти и в 30-ти метровой толщах грунтов, оказывающих влияние на сейсмический эффект.

С целью получения скоростей распространения сейсмических волн в верхней части разреза на запрашиваемой площадке строительства многоквартирного жилого комплекса были выполнены сейсморазведочные наблюдения методом преломленных волн. Для решения этой задачи наиболее применима система получения встречных годографов поперечных волн.

Сейсморазведочные полевые работы выполнялись на запрашиваемом

участке строительства в 2-х сейсмозондах общей длиной по 138 метров, как показано на Карте фактического материала (графическое приложение ИГ-1). С целью обеспечения требуемой детальности измерений и надежности корреляции волн на сейсмограммах расстояние между геофонами было принято равным 3,0 м. Момент удара отмечался сейсмоприемником, расположенным рядом с пунктом удара.

Наблюдения проводились портативной цифровой сейсморазведочной двадцатичетырехканальной станцией «Лакколит», работающей по принципу накопления слабых сигналов от невзрывных источников импульсного воздействия (ударов). Контроль за процессом накопления слабых сигналов на станции в полевых условиях осуществлялся на экране блока управления в аналоговом формате в виде 24-хканальных сейсмограмм. Запись сейсмограмм каждого накопления в блоке управления происходит в цифровом формате в виде отдельных сейсмограмм в файлах SEG-Y.

Для возбуждения и регистрации поперечных волн была задействована система «Y-Y», при которой производился горизонтальный удар по грунтовой стенке механическим источником акустических колебаний и горизонтально направленный прием сейсмической волны геофонами GS20-DX, ориентированных перпендикулярно направлению сейсмозонда.

Техника проведения сейсморазведочных наблюдений стандартная.

Перед началом камеральной обработки результаты полевых работ переносились в виде файлов сейсмограмм SEG-Y отдельных накоплений из блока управления на персональный компьютер, причем для каждого сейсмозонда создавалась отдельная пронумерованная папка. Затем с помощью программы первоначальной обработки «LAKKOLIT.EXE» отбраковывались файлы сейсмограмм с ураганными помехами (сильный порыв ветра). Отобранные сейсмограммы совмещались по фазе времени прихода полезного сигнала и объединялись в суммарный файл сейсмограммы, в котором значительно увеличивалось отношение полезного сигнала к помехам. В дополнении к этому, при помощи частотной фильтрации файлов задавливались помехи частотного диапазона, отличного от полезного сигнала.

Камеральная обработка сейсморазведочных наблюдений заключалась в выделении и корреляции поперечных волн на сейсмограммах и построении годографов (зависимость времени прихода сейсмических волн от расстояния). При выделении точек годографов соблюдался принцип взаимности времен прихода сейсмических волн. Если времена одинаковых фаз или первых вступлений во взаимных точках разнились более чем на 25 % от видимого периода записи, то проверялась правильность корреляции. В результате обработки были протрассированы годографы по каждой сейсмограмме и записаны в текстовом формате в виде координат точек годографов. По координатам этих точек для каждого сейсмозонда строились годографы всех записанных сейсмограмм поперечных волн на базе 138-ми метров в соответствии со своим геометрическим положением.

В зависимости от литологического состава, плотности грунта, влажности различные грунты отличаются по скоростям распространения поперечных (V_s) волн. По их изменениям можно выделить слои с различными сейсмическими свойствами. По наклону годографов головных волн вычисляется скорость их распространения, а по времени прихода преломленных волн на дневную поверхность вычисляются соответствующие глубины залегания преломляющих границ. Максимально допустимая ошибка в определении значений скоростей распространения поперечных (V_s) волн составляла 5 %.

В результате обработки годографов было выделено несколько слоев с различающимися скоростными характеристиками сейсмических волн, которые показаны на рисунках 1 и 2 в виде графиков распространения скоростей поперечных (V_s) волн в 30-ти метровой толще грунтов в ПК-1 и ПК-48, а их значения показаны в таблицах №№ 3.1 – 3.2.

Для определения типа грунтовых условий по сейсмическим свойствам в соответствии с табл. 6.1, СП РК 2.03-30-2017 были посчитаны средние значения скоростей распространения поперечных волн (V_s) в поверхностных грунтовых толщах.

Средние значения распространения скоростей поперечных волн в грунтовой толще вычисляются по формуле:

5. ВЫВОДЫ.

1. В геоморфологическом площадка расположена в пределах II надпойменной террасы р. Б. Алматинка. Площадка свободна от застроек. Общий уклон поверхности на северо-восток. Абсолютные отметки устья выработок находятся в пределах 759,9-761,0м.

2. В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные суглинками, песками различной крупности и линзы галечникового грунта с песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и, местами, насыпными грунтами.

3. Грунтовые воды на участке № 18 в период изысканий (октябрь- ноябрь) вскрыты на глубине 11,5-13,1м и на участке под паркинг (август –сентябрь 2024 г) – вскрыты 11,0-13,5 м. Водовмещающими породами являются пески и суглинки. Участок потенциально неподтопляемый. Повышение влажности грунтов может происходить за счет замачивания их сверху из внешних источников или постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод.

4. По данным инженерно-геологических исследований в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпные грунты;

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-3 – суглинки просадочные;

ИГЭ-4 – суглинки непросадочные;

ИГЭ-5 – суглинки со степенью влажности более 0,8;

ИГЭ-6 – пески мелкие плотные;

ИГЭ-7 – пески средней крупности плотные;

ИГЭ-8 - пески крупные, плотные;

ИГЭ-9 - пески гравелистые, плотные;

ИГЭ-10-галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в приложении.

5. Нормативные и расчетные значения основных показателей физико-

механических свойств грунтов приведены в табл.3.1. При этом характеристики суглинков даны по результатам лабораторных исследований, песков - по СП РК 1.02-104-2014 с учетом плотности сложения.

6. По данным компрессионных испытаний суглинки, залегающие в верхней части разреза до глубины 2,0-4,5м, проявляют просадочные свойства при дополнительных нагрузках. Начальное просадочное давление колеблется от 0,057 до 0,263МПа (норм. 0,137).

Мощность слоя просадочных суглинков составляет 1,7-4,2м. Тип грунтовых условий по просадочности –I(первый).

Суглинки залегающие на территории под паркинг проявляют просадочные свойства до глубины 2,8-4,5м, мощность слоя составляет 2,7-4,2.

7. Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 – 2005:

1. к углеродистой стали:

- а) по методу удельного электрического сопротивления грунта –средняя;
- б) по методу средней плотности катодного тока – средняя

2. к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;

3. к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – от неагрессивной до слабоагрессивной (в единичном случае – сильноагрессивная); на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – от неагрессивной до слабоагрессивной (в единичном случае среднеагрессивная). Грунты незасоленные, с содержанием сухого остатка 0,049-0,449%.

8. Нормативная глубина промерзания для суглинков составляет 119см, для песка 155см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 155 см МСТ АМСГ, аэропорт).

9. Исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана ОСЗ-2475 равна 9-ти баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах строительства мно-

гоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ботакоз, уч.4 – II (второй). Уточнённое значение сейсмичности будет равно 9-ти (девяти) баллам. При этом значение расчетного горизонтального ускорения α_g равно 0,56g, а значение расчетного вертикального ускорения α_{gv} равно 0,504g.

Кодифицированная буквенно-цифровая запись информации о свойствах запрашиваемого участка строительства многоэтажного жилого комплекса (мкр.Ботакоз уч.4), – IV62.II.II-A-3.III-A-3.0,56.00. Запрашиваемая площадка строительства находится за пределами зоны возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности.

Рекомендации

1. Почвенно-растительный слой и просадочные суглинки, рекомендуем прорезать фундаментами или удалить их из основания фундаментов.
2. Водозащитные мероприятия – вертикальная планировка территории, обеспечивающая сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладка водоводов в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от сооружений, а также контроль за возможными утечками воды.
3. Обязательное устройство асфальтобетонных отмоستок при тщательной засыпке пазух глинистым грунтом с его послойным уплотнением.
4. При существенном расхождении инженерно-геологического строения участка в отрытых котлованах с данными отчета необходимо освидетельствование котлованов инженером геологом ТОО «КазГИИЗ».

Составила:



Каскаева Э.И.



A map showing the proposed 100 MW solar farm site. The solar farm area is highlighted in green, and the transmission line is highlighted in yellow. The site is located near Arkin Energy and is bounded by the M10 motorway to the south and the M11 motorway to the east. The map also shows surrounding roads and land use.

Находится в радиусе 1,5 км от пожарного депо (СПЧ №2), расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, Чуланова, 105. Расстояние от пожарного депо по маршруту следования составляет 3 км расчетное время прибытия первых пожарных подразделений составляет 7,2 мин.

- — Граница участка
- — Граница кладбища
- — Радиус ССЗ

						183 - ГП			
						"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, пристроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенный г. Алматы, Алатауский район, мкр.Ботакоз,уч.4," 1 пусковой комплекс, (Без наружных инженерных сетей).			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
ГАП	Зябликова		07.25				РП	2	
Разраб.	Алназар		07.25						
Проверил	Зябликова		07.25						
Н.контроль	Шахворостов		07.25			Ситуационный план М 1:10000	ТОО"СК Казахстан-Строй-Сит г. Алматы ГСЛ №19005561 от 05.03.2019 г.		

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН М 1: 500



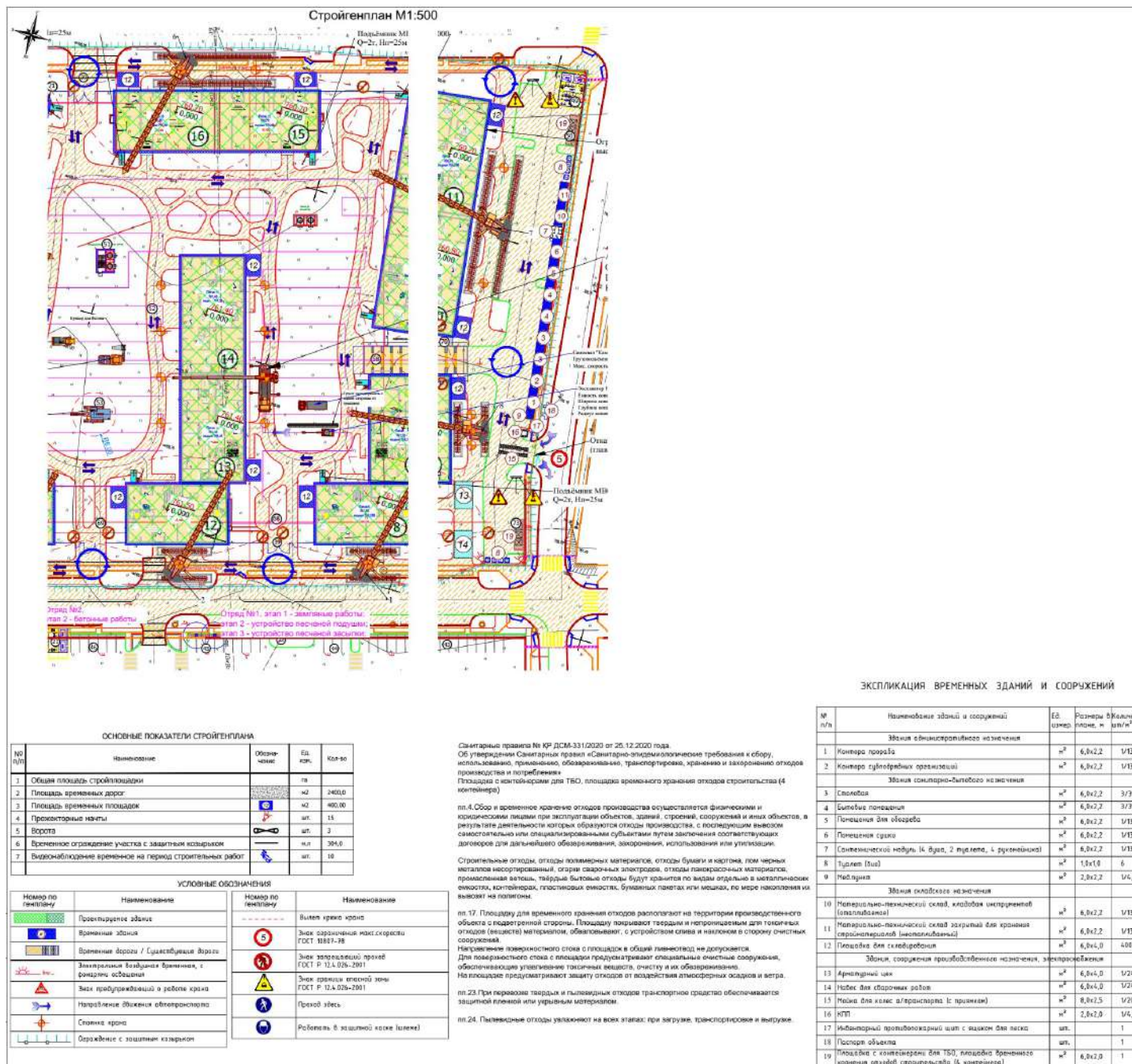
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница благоустройства
- Бортовой камень бр 100.30.15.
- Бортовой камень бр 100.20.08.
- Металлическое ограждение
- Покрытие из тротуарной плитки
- Покрытие из речной гальки
- Резиновое покрытие детских игровых и WorkOut площадок
- Противопожарный проезд шириной 6 м.
- Зона для противопожарной техники.
- Зона/выезд в паркинг.
- ⊗ Приборы наружного освещения
- ⊙ Скамейки и урна
- ⊕ Деревянные насаждения
- ⊕ Массовые кустарники

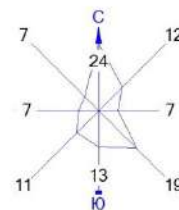
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ п/п по плану	Наименование и обозначение	Количество		Площадь, м2		Строительный объем, м3	
		зданий	квартир	зданий	общая полезная	зданий	всего
8	Жилое здание 1-этажное	9	1	48	470.0	3683.8	3683.8
9	Жилое здание 1-этажное	9	1	56	550.6	4048.9	4048.9
10	Жилое здание 1-этажное	9	1	72	571.5	4612.4	4612.4
11	Жилое здание 1-этажное	9	1	72	571.5	4612.4	4612.4
12	Жилое здание 1-этажное	9	1	48	470.0	3683.8	3683.8
13	Жилое здание 1-этажное	9	1	56	550.6	4048.9	4048.9
14	Жилое здание 1-этажное	9	1	72	571.5	4612.4	4612.4
15	Жилое здание 1-этажное	9	1	56	550.6	4048.9	4048.9
16	Жилое здание 1-этажное	9	1	56	550.6	4048.9	4048.9
17	Жилое здание 1-этажное	9	1	56	550.6	4048.9	4048.9
18	Жилое здание 1-этажное	9	1	56	550.6	4048.9	4048.9
19	Жилое здание 1-этажное	9	1	56	550.6	4048.9	4048.9
20	Жилое здание 1-этажное	9	1	56	550.6	4048.9	4048.9
49	Трансформаторная подстанция	-	-	-	61.5	61.5	61.5
50	Игровая площадка на 3 котлована	-	-	-	23.5	23.5	23.5
51	Детская площадка 1	-	-	-	158.9	158.9	158.9
52	Детская площадка 2	-	-	-	139.5	139.5	139.5
53	Детская площадка 3	-	-	-	94.0	94.0	94.0
54	Детская площадка 4	-	-	-	75.8	75.8	75.8
55	Зона тихого отдыха	-	-	-	73.3	73.3	73.3
56	Зона тихого отдыха	-	-	-	25.8	25.8	25.8
57	Зона тихого отдыха	-	-	-	33.5	33.5	33.5
58	Зона тихого отдыха	-	-	-	26.6	26.6	26.6
59	Зона тихого отдыха	-	-	-	26.1	26.1	26.1
60	WorkOut площадка 1	-	-	-	75.1	75.1	75.1
61	WorkOut площадка 2	-	-	-	43.9	43.9	43.9
62	WorkOut площадка 3	-	-	-	41.0	41.0	41.0
63	WorkOut площадка 4	-	-	-	55.3	55.3	55.3
64	Спортивная площадка	-	-	-	186.3	186.3	186.3
65	Закупочная лестница №1	-	-	-	33.2	33.2	33.2
66	Шахта ДУ №2	-	-	-	21.4	21.4	21.4
67	Анфилигр 1	-	-	-	192.3	192.3	192.3
68	Анфилигр 2	-	-	-	185.0	185.0	185.0
69	Альпинарий 1	-	-	-	37.7	37.7	37.7
70	Альпинарий 2	-	-	-	50.0	50.0	50.0
71	Игровая площадка на 3 котлована	-	-	-	23.5	23.5	23.5
72	Ограждение	-	-	-	-	-	-
73	Водная калитка с воротами	-	-	-	-	-	-
74	Водная калитка с воротами	-	-	-	-	-	-
75	Водная калитка с воротами	-	-	-	-	-	-
76	Парковка на 9м/мест	-	-	-	-	-	-
77	Парковка на 6м/мест	-	-	-	-	-	-
78	Парковка на 12м/мест	-	-	-	-	-	-
79	Парковка на 14м/мест	-	-	-	-	-	-
80	Парковка на 10м/мест	-	-	-	-	-	-
81	Парковка на 9м/мест	-	-	-	-	-	-
82	Парковка на 12м/мест	-	-	-	-	-	-
83	Парковка на 6м/мест	-	-	-	-	-	-
84	Парковка на 5м/мест	-	-	-	-	-	-
85	Парковка на 6м/мест	-	-	-	-	-	-
86	Здание в паркинге №1	-	-	-	-	-	-
87	Здание в паркинге №1	-	-	-	-	-	-
88	Полученная сборка	-	-	-	-	-	-

183 - ГП									
"Строительство инженерных сетей и объектов инженерной инфраструктуры в границах территории, расположенной по адресу: г. Архангельск, ул. Арена-27, 1. Проектный институт: (Имя, фамилия, инициалы, дата рождения)"									
Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия
ГАП	Зависимость	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата
Разработчик	Александр	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25
Проверен	Зависимость	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25
Н. контр. инж.	Зависимость	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25	07.25



Город : 002 Алматы
 Объект : 0312 ЖК Ботакоз 3 пуск (НДВ) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0

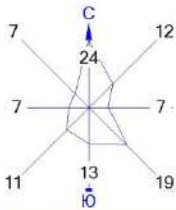


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Реки, озера, ручьи
 - Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Территория ОУ
 - Асфальтовые дороги
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01

0 60 180м.
 Масштаб 1:6000

Прогноз оцен- ка	Пех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной газовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Колличес- тво, шт.						сво- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Парковка	1		Неорг. источник	6001	5	-	-	-	30.5	1102	1176	5	110

Город : 002 Алматы
Объект : 0312 Строительная площадка (НДВ) Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Реки, озера, ручьи
 - Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Территория ОУ
 - Асфальтовые дороги
 - * Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01



Проектное наименование	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор перед.	1		Труба	0001	3	0,2	13,5	0,424116	450	942	1082		
001		Битумный котел	1		Труба	0002	3	0,3	3,5	0,247401	180	962	1086		
		Пыление транспорта	1												
		Сварочные работы	1												
		Обработка металла	1												
		Работы с инертными	1												
		Выемка грунта	1												
		Перемещение ЦРС	1												
		Гидроизоляция	1												
001		Укладка асфальта	1		Неорг. источник	6001	5				30,5	948	1163	40	141
		Работы с ДКМ	1												
		Столярные работы	1												
		Прокладка труб	1												
		Пайка	1												
		Смеситель	1												
		Электропульткорез	1												
		Работа техники	1												

