«Қазақ Сантехжобалау»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Қазақстан Республикасы, 050040,
Алматы қаласы, Бостандық ауданы,
Жандосов көшесі, 2 үй, 206 кеңсе
Тел. +7-727-323-23-12
+7-771-266-21-32

казахский сантехпроект
надежная гарантия качества

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Казахский Сантехпроект»
Республика Казахстан, 050040,
город Алматы, Бостандыкский район,
ул. Жандосова, 2, оф. 206
Тел. +7-727-323-23-12
+7-771-266-21-32

Государственная лицензия ГСЛ № 000014, выданная 9 декабря 1994 года

Реконструкция насосной станции Березовского, 18, в г. Алматы

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4630-ООС

Том 4.1

2024 г.

«Қазақ Сантехжобалау» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»

Реконструкция насосной станции Березовского, 18, в г. Алматы

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4630-ООС

Том 4.1

Директор **А. В. Вахламов**

Главный инженер **А. Е. Быков**

Главный инженер проекта **М. В. Верещагина**

Алматы, 2024 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	28

Деятельность ТОО «Казахский Сантехпроект» осуществляется на основании:

- государственной лицензии ГСЛ № 000014 от 09 декабря 1994 года, выданной Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (дата подтверждения - 28 мая 2012 года).

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ТОО «Казахский Сантехпроект».

Состав рабочего проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	4630-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	4630-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	4630-ПОС	Проект организации строительства	
4.1	4630-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	
4.2	4630-ЛП	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования ЗН	
5	4630-СД	Сметная документация	
6	4630	Маркетинговый раздел	
7	4630	Рабочие чертежи	
8		Материалы комплексных инженерных изысканий по объекту	
9		Заключение по результатам обмерных и обследовательских работ	
10		Эскизный проект	

Рабочий проект «Реконструкция насосной станции Березовского, 18, в г. Алматы» разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта **М. В. Верещагина**

Взамен. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл. 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4630-ООС		
ГИП		Верещагина				**Состав рабочего проекта**	Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
Нач. ООПС		Зорикова					ТОО "Казахский Сантехпроект" г. Алматы		
Н. контр.		Гурдина							

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4.1

1	**Общие данные……**	6
2	**Краткие сведения о проектируемом объекте……**	8
3	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха…...**	12
3.1	Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района расположения объекта……	12
Табл. 3.1	Метеорологические характеристики……	12
Табл. 3.2	Фоновые концентрации……...	13
3.2	Воздействие на атмосферный воздух …….....	13
3.2.1	Выбросы в атмосферу в период строительства ……	13
3.2.2	Определение величин выбросов ЗВ в период строительства…….	14
3.2.3	Качественная и количественная характеристика выбросов…….	30
3.2.4	Категория опасности предприятия ……	30
Табл. 3.3	Перечень загрязняющих веществ……	31
Табл. 3.4	Параметры выбросов ЗВ……	33
Табл. 3.5	Определение категории опасности объекта……	37
3.2.5	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне ……..	39
Табл. 3.6	Необходимость расчёта приземных концентраций……	40
Табл. 3.7	Перечень источников, дающих наибольший вклад……	42
Рис.1-2	Уровни загрязнения атмосферы ЗВ ……	43
3.2.6	Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу ……..	45
Табл. 3.8	Декларируемое количество выбросов ЗВ ……	45
Табл. 3.9	Суммарные выбросы ЗВ по объекту……	47
3.3	Санитарно-защитная зона (СЗЗ)……..	49
3.4	Оценка последствий загрязнения ……...	49
3.5	Малоотходные и безотходные технологии и мероприятия по снижению отрицательного воздействия……	51
3.6	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха……	52
3.7	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ……	53
4	**Оценка воздействия на состояние вод……..**	54
4.1	Гидрологическая характеристика расположения объекта……	54
4.2	Водопотребление и водоотведение объекта……	54
Табл.4	Баланс водопотребления и водоотведения…….....	55
4.3	Оценка воздействия на водную среду ……...	56
4.4	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду……...	56
4.5	Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду……..	57
5	**Воздействие на недра ……**	57
6	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления ……**	58
6.1	Расчёт количества отходов производства и потребления……	58

Табл.6	Количество отходов производства и потребления в период строительства ……	59
6.2	Система управления отходами……	60
7	**Оценка физических воздействий на окружающую среду …….**	61
8	**Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву ……**	63
8.1	Влияние на почву и земельные ресурсы в период строительства……	63
8.2	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на почву и земельные ресурсы……..	64
8.3	Экологический мониторинг почв……..	64
9	**Оценка воздействия на растительность и на животный мир ……..**	65
9.1	Воздействие на растительность……...	65
9.2	Воздействие на животный мир……	66
10	**Оценка воздействий на ландшафты……...**	68
11	**Оценка воздействия на социально-экономическую среду……**	69
12	**Оценка экологического риска ……..**	70
13	**Эколого-экономическая оценка проекта……...**	73
14	**Список использованных источников……**	74
15	**Приложения……..**	77

Раздел 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Наименование проекта

Рабочий проект «Реконструкция насосной станции Березовского,18, в г. Алматы».

Цель выполнения проекта

Реконструкция тепловой насосной станции и инженерных коммуникаций в связи с физическим износом.

Заказчик

ТОО «Алматинские тепловые сети» г. Алматы, ул. Байзакова, 221/155.
Тел.:8(727)341-07-00.

Эксплуатирующая организация

ТОО «Алматинские тепловые сети» г. Алматы, ул. Байзакова, 221/155.
Тел.: 8(727) 341-07-00.

Генпроектировщик

ТОО "Казахский Сантехпроект", г. Алматы, ул. Жандосова, 2, тел.: 8(727)323-23-12.

ГЛС № 000014 выдана 09 декабря 1994 года (дата подтверждения - 28 мая 2012 г).
ГЛ на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды - 01185Р №0042222 выдана МООС РК 23.01.2008 г.

Основание для разработки проекта:

Задание на проектирование объекта, утвержденное техническим директором ТОО «Алматинские тепловые сети».

Действующие в Республике Казахстан нормативно-правовые, инструктивно-методические документы:

- Экологический кодекс Республики Казахстан 2021 г.;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280.

Категория объекта.

В соответствии с п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021г. объект строительства отнесен к **III категории**.

Согласно пп. 2) п.12 Инструкции по определению категории объекта №246 от 13.07.2021г. соответствует **III категории**.

В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу в период строительства (КОП) - IV.

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Участок реконструкции находится в Бостандыкском районе г. Алматы по адресу ул. Березовского,18.

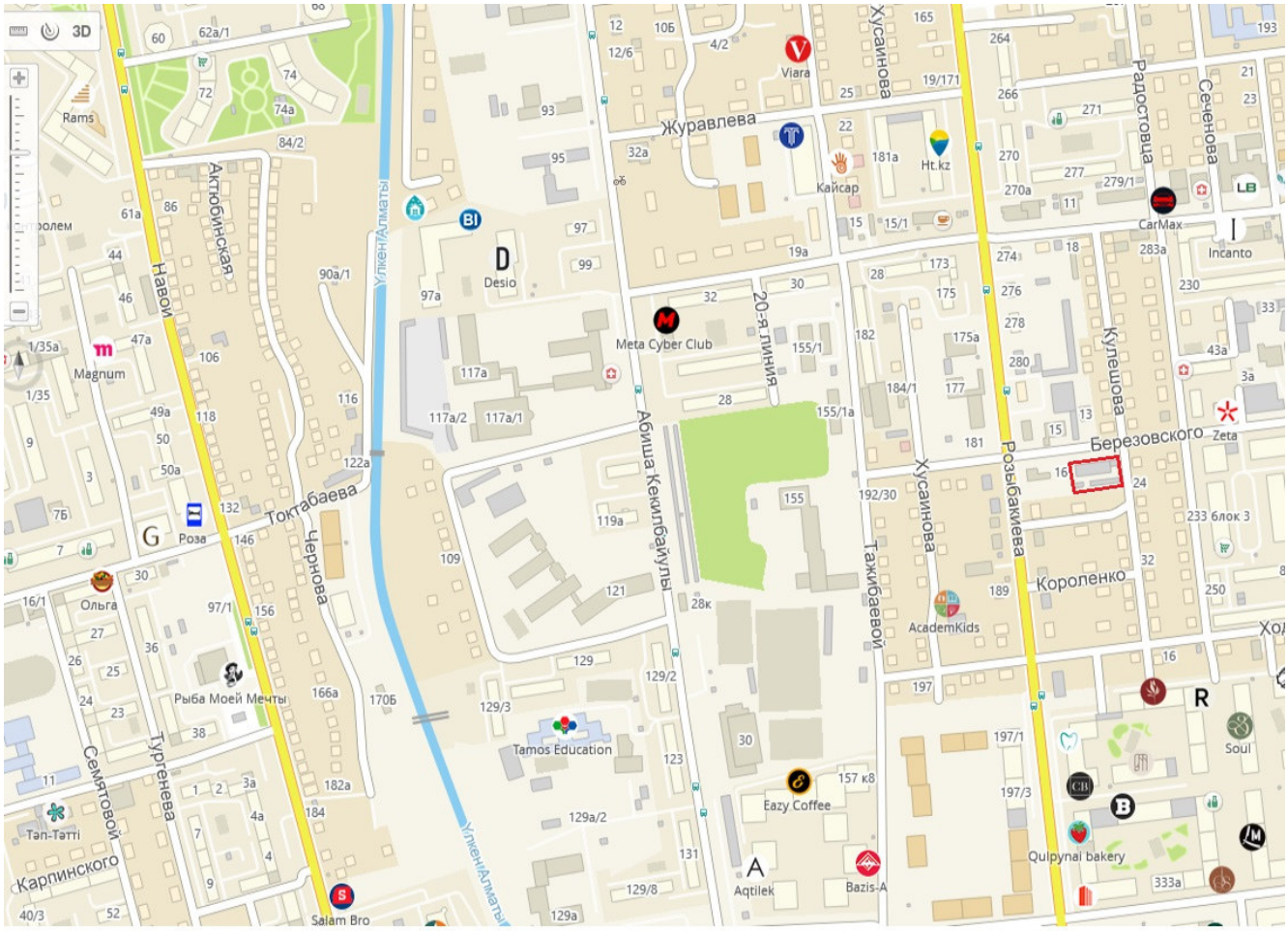
Географические координаты расположения объекта:

Ш 43°21'07.36"С; Д 76°89'44.03"В

Расстояние до жилой зоны по румбам: Север-30 м (ул. Кулешова, д.17), Юг-42 м (ул. Кулешова, д.31А), Запад-93 м (ул. Розыбакиева, д.183), Восток-12 м (ул. Кулешова, д.22).

Насосная станция располагается за пределами водоохранных зон и полос. Ближайшее расстояние от насосной станции до реки Большая Алматинка 760 метров в западном направлении.

Ситуационная схема расположения тепловой насосной станции:



Условные обозначения:

- **граница площадки насосной**

Раздел 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.

Насосная станция предназначена для обеспечения гидравлического режима и защиты потребителей нижней зоны как от превышения давления, так и от опорожнения местных систем теплопотребления.

Насосная станция введена в эксплуатацию в 1995 году. Оборудование, установленное в насосной станции, а также запорная арматура и трубопроводы, согласно акта технического состояния выработали свой эксплуатационный ресурс и подлежат замене.

Источником теплоснабжения является существующая районная котельная «Орбита». Теплоносителем является перегретая вода с температурой 150-70 °С; в межотопительный период - горячая вода с температурой 65 °С. Согласно письму ТОО «АлТС» № 36/7719/23 от 05.06.2023 г., производительность насосной станции составляет 1 200 м^3/ч. Система теплоснабжения - открытая.

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрено строительство и реконструкция следующих зданий и сооружений:

1. Существующие (подлежат демонтажу):
- Внутриплощадочные сети.
- Пристройка с вспомогательными помещениями и навесом.

2. Существующие (подлежат реконструкции):
- Насосная станция с АБК.
- Трансформаторная подстанция.

3. Проектируемые:
- Пристройка с вспомогательными помещениями.
- Внутриплощадочные сети.

Продолжительность строительства **12 месяцев**.

Технологические решения.

Насосная станция размещается существующем здании. Машинный зал занимает площадь 12,0х23,0 м.

Для обеспечения необходимых гидравлических режимов потребителей нижней зоны, в насосной станции устанавливаются:

- 4 сетевых насоса марки Atmos GIGA-N 125/250.1-110/2-L1 производительностью 400 м^3/ч (3 рабочих,1 резервный);
- для монтажа и ремонта оборудования, в машинном зале насосной станции устанавливается кран мостовой электрический однобалочный подвесной однопролётный, грузоподъёмностью 2,0 т по ГОСТ 7890-93 в количестве 1 шт.;
- приборами учёта тепловой энергии.

Поддержание требуемого напора в трубопроводах обеспечивается регулирующими клапанами:
- Регулятор №1 «давления-рассечки» - установлен на подающем трубопроводе; поддерживает постоянное давление «после себя» Р = 0,9 МПа и производит рассечку зон при падении давления до статического Р = 0,4 МПа.
- Регулятор №2 «подпитки» - поддерживает статическое давление Р = 0,4 МПа при останове насосов.
- Регулятор №3 - установлен на обратном трубопроводе; поддерживает постоянное давление на всасе насосов. При повышении давления до статического (0,4 МПа), рассекает на две гидравлически независимые зоны; защищает потребителей нижней зоны от превышения давления в обратном трубопроводе сверх допустимого.

- Регулятор №4 «аварийного сброса» - установлен на обратном трубопроводе; открывается при повышении давления до статического Р = 0,4 МПа.

Контроль параметров теплоносителя в насосной станции предусмотрен согласно разделу 15 МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Для измерения параметров теплоносителя, предусмотрена установка закладных конструкций для манометров и термометров.

Для измерения расхода тепла и воды в подающем и обратном трубопроводах, предусмотрены расходомеры (№ 1, № 2) фирмы «Взлет».

Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме.

Управление оборудованием осуществляется из операторской. Обслуживающий персонал для насосной станции составляет 5 человек (дежурный машинист насосных установок - 1 человек в смену, 3 смены).

Трубы и арматура.

Трубы для насосной станции с параметрами среды до Р ≤ 1,6 МПа и Т> 115 °С приняты на основании МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358).

Трубы для насосной станции приняты: диаметрами: 530х8 мм; 426х7 мм; 325х6 мм; 273х5 мм; 219х5 мм; 159х4 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Трубы для воздушников и дренажей приняты_диаметрами: 108х4 мм; 89х3 мм; 38х2,5 мм; 32х2 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В качестве запорной арматуры приняты задвижки стальные фланцевые, с выдвижным шпинделем. Согласно заданию на проектирование, задвижки приняты на давление 2,5 МПа, класс герметичности «А». Основные задвижки приняты с электроприводом.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:
- в верхних точках - для выпуска воздуха;
- в нижних точках - для спуска воды.

В качестве арматуры для выпуска воздуха и спуска воды приняты шаровые краны. Сброс воды предусмотрен в дренажный приямок.

Смонтированные системы трубопроводов подлежат гидравлическому испытанию на давление, равное 1,25 $P_р$, но не менее 1,6 МПа.

Водоснабжение и водоотведение.

Настоящим проектом предусмотрена реконструкция систем водоснабжения и водоотведения в существующем здании «Насосная станция с АБК», а также проектирование систем в новой пристройке.

В здании запроектированы следующие системы трубопроводов:
- В1 - водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный;
- Т3 - горячий водопровод, подающий;
- Т4 - горячий водопровод, циркуляционный;
- К1 - канализация бытовая;
- К4Н- канализация дренажная, напорная

Водоснабжение

Ввод в здание выполнен из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные линии, подающие воду к пожарным кранам, выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, с окраской масляной краской по грунтовке за 2 раза.

Распределительные водопроводные линии выполнены из стальных водогазопроводных труб с цинковым покрытием диаметрами 15 мм, 20 мм и 25 мм по ГОСТ 3262-75.

Прокладка труб открытая, по стенам здания. На стояках и ответвлениях от магистрального трубопровода предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам) изолированы в гибкую трубчатую изоляцию из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм.

Водоотведение

Система бытовой канализации принята самотечной и запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в наружные городские сети.

Трубопроводы системы К1, запроектированные на отметке выше уровня пола 1-го этажа, приняты из раструбных полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013.

Стыковые соединения полиэтиленовых труб выполнить на резиновых уплотнительных кольцах.

Сети бытовой канализации вентилируются через вытяжные стояки, выведенные выше уровня кровли.

Канализация дренажная, напорная

Для удаления дренажных, аварийных сточных (условно чистых) вод, в приямке предусмотрен дренажный погружной насос марки «Wilo» Rexa MINI3-V04.09/M05-523/A-10M, в комплекте с поплавковым клапаном. Рабочие характеристики: Q = 1,25 м^3/ч; H = 5,0 м; N = 0,73 кВт; 1~230 V/50 Hz (1 рабочий + 1 резервный на склад).

Включение и отключение дренажного насоса запроектировано автоматически - от уровня воды в дренажном приямке, с помощью поплавкового выключателя.

Отвод стоков предусмотрен на отмостку здания, далее от отмостки вода в самотечном режиме подаётся в рядом расположенную существующую арычную сеть.

Отводящий трубопровод принят из стальных водогазопроводных труб диаметром 25х3,2 мм, с окраской масляной краской по грунтовке за 2 раза.

Электроснабжение.

Для электроснабжения электроприёмников реконструируемой насосной станции НС-2 РКО используется существующая трансформаторная подстанция ТП-576 напряжением 10/0,4 кВ с трансформаторами 400 кВА.

В проекте предусматривается замена масляных трансформаторов ТМГ-400 кВА на сухие трансформаторы ТСЛ-630 кВА в связи с увеличением нагрузки насосной станции, кабельных линий от РУ-10 кВ до трансформаторов, шинных мостов от трансформаторов до РУ-0,4 кВ и замена панелей № 3 и № 5 в РУ-0,4 кВ типа ЩО70-1-10-У3.

Напряжение силовой сети 10/0,4 кВ с глухозаземлённой нейтралью.

В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели, установленные в щите силовом ЩС и пунктах распределительных ПР1, ПР2, ПРВ, РТЗО и шкаф управления насосами ШУН с частотными преобразователями.

Силовая распределительная сеть выполняется кабелями типа ВВГЭнг-LS, ВВГнг-LS, КГ.

Прокладка кабелей предусматривается на кабельных конструкциях - по стенам, по кабельным конструкциям и в полу, в стальных трубах.

Проектом предусматривается внутреннее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Осветительная арматура выбрана в соответствии с назначением помещений, условиями среды и эксплуатации. Светильники приняты светодиодные.

Управление наружным освещением предусмотрено местное - от ящика ЯУОО, установленного в операторной и автоматическое - в зависимости от уровня освещённости.

Светильники включаются в тёмное время суток, по сигналу фоторезистора.

По территории площадки разводка выполняется кабелями типа АВВГнг-LS, КВВГнг-LS, проложенными в проектируемых траншеях. Кабели прокладываются в проектируемой траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Кабели прокладываются в термостойких трёхслойных гладких трубах.

Отопление.

В помещениях насосной станции и щитовой отопление не предусмотрено, поскольку в этих помещениях теплопоступления от трубопроводов и технологического оборудования перекрывают потери тепла через ограждающие конструкции.

В административно-бытовых помещениях предусмотрена водяная система отопления. В качестве отопительных приборов установлены радиаторы биметаллические, секционные, с межосевым расстоянием 500 мм.

Схема системы отопления принята двухтрубная, горизонтальная, тупиковая. Теплоноситель - вода с температурой 95/70 °С. Проектом предусмотрена установка прибора учёта тепловой энергии.

Трубопроводы системы отопления и узла управления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Вентиляция и кондиционирование.

В помещениях насосной станции предусмотрена обще-обменная приточно-вытяжная вентиляция, с естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях насосной станции и щитовой определён из условия ассимиляции тепловых избытков от технологического оборудования и трубопроводов в тёплый период года. В остальных помещениях - по кратности.

Удаление воздуха из помещения насосной станции осуществляется из верхней зоны через выбросные шахты, оснащённые дефлекторами. Приток наружного воздуха - неорганизованный, через оконные и дверные проёмы. В помещении шкафов управления предусмотрена установка вытяжного настенного вентилятора, обеспечивающего необходимый воздухообмен.

Воздуховоды вытяжных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-2020. Толщину стали принять по СП РК 4.02-101-2012*.

В тёплый период года оптимальная температура внутреннего воздуха в помещениях с постоянным пребыванием персонала обеспечивается установкой настенных бытовых «сплит-систем».

Раздел 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

3.1. Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района участка строительства.

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017. В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток – (-26,9ºС). Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – (-23,3ºС). Температура воздуха теплого периода - 30,8ºС. Абсолютная минимальная температура воздуха – (-37,7ºС). Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4˚С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 9,6ºС. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0ºС составляет 105 суток. Средняя температура этого периода – (-2,9ºС).

Средняя месячная относительная влажность воздуха: наиболее холодного месяца –78%, наиболее теплого месяца – 47%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов: наиболее холодного месяца – 65%, наиболее теплого месяца – 36%.

Количество осадков: за ноябрь - март - 249 мм, за апрель - октябрь - 429 мм.

Преобладающее направление ветра: за декабрь-февраль - Ю, за июнь-август - Ю. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с; минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с. Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с. Ветровая нагрузка - 0,38 кПа; ветровой район – III.

Снеговая нагрузка – 0,70 кПа; снеговой район – II. Толщина стенки гололеда – 10 мм. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,79 м – для суглинков. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 1,35 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере г. Алматы приняты по данным таблицы 3.1:

Таблица 3.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С.	+30,0
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т.С.	-5,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	8
В	6
ЮВ	14
Ю	29
ЮЗ	11
З	10
СЗ	8

Скорость ветра, повторяемость превышений которой по многолетним данным составляет 5%, м /сек	3,0
Средняя скорость ветра, м/сек	1,0

Фоновое загрязнение района расположения объекта.

Сведения о фоновых концентрациях в районе поста №31, 1,1,26 согласно справке РГП Казгидромет (см. Раздел 15 Приложение 4) приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Загрязняющее в-во	$ПДК_{м.р.}$ мг/м^3	Концентрация $C_ф$ – мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/с	Скорость м/с			
			север	восток	юг	запад
Взвешенные вещества PM2.5	0,5	0,1325	0,0995	0,068	0,063	0,117
Взвешенные вещества PM10	0,5	0,1395	0,105	0,0735	0,0746	0,1215
Азота диоксид	0,2	0,2193	0,1953	0,2005	0,1813	0,435
Взвешенные вещества	0,5	0,376	0,3495	0,3055	0,3075	0,3375
Диоксид серы	0,5	0,0128	0,013	0,0123	0,0118	0,0503
Углерода оксид	5,0	2,4133	2,0595	2,1943	1,9703	2,1805

3.2. Воздействие на атмосферный воздух.

В период эксплуатации насосной станции выбросы ЗВ в атмосферу отсутствуют.

3.2.1. Выбросы в атмосферу на период строительства.

Продолжительность СМР 12 месяцев.

При работе автотранспорта и строительной техники (передвижные источники ЗВ) в атмосферу будут поступать продукты сгорания топлива, содержащие: оксид углерода (CO), окислы азота (NO_x), сернистый ангидрид (SO_2), углеводороды (CH). Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или дизтопливо).

Согласно п.17 ст. 202 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников не устанавливаются.

Использование битумных котлов, дизельной электростанции, компрессорной установки и сварочного агрегата (организованные источники), приводит к загрязнению воздуха продуктами сгорания используемого топлива.

При проведении земляных работ при выемке грунта под подземную прокладку инженерных сетей, а также при погрузке и разгрузке различных материалов происходит загрязнение атмосферного воздуха пылью. Источники выбросов пыли являются неорганизованными с неустановившимся режимом выделения.

При выполнении монтажных работ (сварка, покрытие лакокрасочными материалами, работа с битумом, нанесение асфальтных покрытий и пр.), загрязнение атмосферного воздуха (неорганизованные источники с неустановившимся режимом выделения) будет определяться количеством и типом используемых строительных материалов.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства, выполнен на основании действующих методик и согласно ведомости объемов и материалов по сметной документации.

3.2.2. Определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяющиеся при проведении строительных работ, рассчитаны, исходя из объемов работ, потребности в строительных материалах, транспорте и механизмах. Исходные данные взяты из локальных ресурсных смет для данного объекта. Сводные данные из смет приведены далее в таблицах: сведения по спецтехнике, работающей при СМР – в таблице 1; объем земляных работ – в таблице 2; ведомость потребности в строительных материалах - в таблице 3 (см. далее).

Организованные источники №№0001-0004:

Источник №0001

Битумный котёл.

Выбросы определены согласно «Методики по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г (Л-34).

Время работы битумных котлов, согласно сметам, 38,3 маш-час. Расход дизтоплива - 0,574 т/период.

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Расход дизтоплива	т/пер	0,574
	Кг/ч	0,16
	г/с	0,044
Зольность топлива, A^r	%	0,025
Содержание серы S^r	%	0,3
Низшая теплота сгорания Qri	Мдж/кг;	41,9
Время работы	Час/пер	38,3

1. Расчет выбросов *твердых частиц - сажа*

$$Птв = B \times Ar \times c \times (1-h),\ c=0,01,\ h=0.$$

Выброс сажи составит: M=0,044x0,025x0,01=0,00001 г/с,
B=0,574x0,025x0,01=0,0001 т/пер.

2. Расчет выбросов *сернистого ангидрида*

$$Пso_2 = 0,02 \times B \times Sr \times (1-h, so_2) (1-h,,so_2)$$

Где: h,so2 - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива - 0,02
h,,so2 - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе - 0

Выброс сернистого ангидрида составит:

M=0,02x0,044x0,3x0,98=0,0002 г/с,
B=0,02x0,574x0,3x0,98=0,0033 т/пер.

3. Расчет выбросов *оксида углерода*

$$Пco = 0,001 \times Cco \times B \times (1-q_4/ 100)$$

$Cco = q_3 \times R \times Q_{ri}$;
$q3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q_{ri} = 41,9$ Мдж/м3; $Cco = 13,62$; $q_4 = 0$.

Выбросы оксида углерода составят:

M=0,001x13,62x0,044=0,0006 г/с
B=0,001x13,62x0,574=0,0078 т/пер.

4. Расчет выбросов *оксидов азота*

$$П_{NO}x = 0,001x \times B \times Qri \times KNOx \times (1-b),\ b = 0,$$

$K_{NOx} = 0,08$

Выбросы оксидов азота составят:

M=0,001x0,044x41,9x0,08=0,0001 г/с

B=0,001x0,574x41,9x0,08=0,0019 т/период

Азота диоксид M=0,0001x0,8=0,00008 г/с

B=0,0019x0,8=0,0015 т/период

Азота оксид M=0,0001x0,13=0,00001 г/с

B =0,0019x0,13=0,0002 т/период

Параметры выбросов: H = 5 м, D = 0,08 м; t = 150 ^{0}C.

Объем дымовых газов:

$V_{сг} = K \times Q^r_н$; ά=1,4; t = 273К)

К – коэффициент, учитывающий характер топлива, К = 0,355.

$V_{сг} = 0,355 \times 41,9=14,87$ нм^3/кг; $V_г= 14,87 \times 0,044:3600=0,0001$ м^3/с.

Источники №0002-0004 - Выбросы от дизельной электростанции, компрессорной установки и сварочного агрегата.

Расчеты выбросов ЗВ произведены на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004 (Л-36). Методика устанавливает порядок расчета выбросов от стационарных дизельных установок на основании удельных показателей.

Расчет выбросов ЗВ ведем по удельным выделениям для установок малой мощности, быстроходных (группа А), как для установок, произведенных в странах СНГ.

Значения выбросов г/кВт.ч для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

Группа	В ы б р о с, г/кВт.ч						
	CO	NO_x	CH	Сажа	SO_2	CH_2O	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	$1,3\times10^{-5}$

Значения выбросов г/кг топлива для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

Группа	В ы б р о с, г/кг топлива						
	CO	NO_x	CH	Сажа	SO_2	CH_2O	БП
А	30	43	15	3,0	4,5	0,6	$5,5\times10^{-5}$

Максимальный выброс i-го вещества определяется по формуле:

$$M_I = (1/3600) \times e_I \times P_э$$

Где: e_I – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы, г/кВт.ч.

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета "час" в "сек".

Валовый выброс i-го вредного вещества определяется по формуле:

$$W = (1/1000)q_i \times B_{год}$$

Где: $B_{год}$ – расход топлива, т.

q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива;

1/1000 – коэффициент пересчета "кг" в "т".

Расход газов:

Определяется согласно приложению А (Л-37): $G_{ог} = G_B \times \{1+1/(\varphi \times \alpha \times L_o)\}$

Где: G_B – расход воздуха

$G_B = (1/1000) \times (1/3600) \times (в_э \times P_э \times \varphi \times \alpha \times L_o)$

$в_э$ – удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя, г/кВт.ч

φ - коэффициент продувки, φ = 1,18;

α – коэффициент избытка воздуха, α = 1,8;

L_o = теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, L_o = 14,3 кг воздуха/кг топлива.

$$G_{ог} = 8{,}72 \times 10^{-6} \times в_э \times P_э \text{ , кг/с;}$$

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$Q_{ог} = G_{ог} / j_{ог}$, м^3/с

где: $j_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м^3)

$j_{ог} = {}^{jo}_{ог} /(1 + T_{ог}/273)$

$j_{ог}$ - ${}^{jo}_{ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С; $j^o_{ог}$ - 1,31кг/м^3;

$T_{ог}$ – температура отработавших газов, К.

Источник №0002

Дизельная электростанция.

Для расчёта выбросов принимаем двигатель GX270 с расходом топлива 2,5 кг/час. Согласно сметам будут использоваться передвижные электростанции мощностью до 4 квт. Время работы, согласно сметам – 4,8 маш-час.

Расход топлива составит: В=2,5х4,8=12,0 кг.

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)		Выброс (требования ЕЭС)	
		г/с	т/пер	г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0080	0,0003	0,0040	0,0001
2	Азота оксиды	0,0114	0,0005	0,0046	0,0002
3	в т.ч. азота диоксид	0,0091	0,0004	0,0036	0,0001
4	азота оксид	0,0015	0,00006	0,0006	0,00002
5	Углеводороды	0,0040	0,0002	0,0011	0,00006
6	Сажа	0,0008	0,00003	0,0002	0,000009
7	Серы диоксид	0,0012	0,00005	0,0012	0,00005
8	Формальдегид	0,0002	0,000007	0,00006	0,000002
9	Бенз(а)пирен	$1{,}4\times10^{-8}$	$0{,}6\times10^{-9}$	$0{,}4\times10^{-8}$	$0{,}17\times10^{-9}$

Расход газов от дизельной установки:

$в_э$ = 313,0 г/кВт.ч (характеристика двигателя)

$G_{ог} = 8{,}72 \times 10^{-6} \times 313{,}0 \times 4{,}0 = 0{,}011$ кг/с

$j_{ог} = 1{,}31$х (1+450/273) = 0,49 кг/м^3

$Q_{ог}$ = 0,011 : 0.49 = 0,022 м^3/с

Параметры выброса ГВС: Н = 5,0 м; $V_г$ = 0,022 м^3/с; d = 0,05 м.

Источник №0003

Компрессорная установка.

Для максимально-разовых выбросов принимаем компрессор с мощностью двигателя 22 квт. Расход топлива для компрессорных установок при 100% загрузке - 6,0 кг/час. Время работы компрессоров, согласно сметам – 545,6 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: В = 6,0х545,6 = 3273,6 кг.

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)		Выброс (требования ЕЭС)	
		г/с	т/пер	г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0440	0,0982	0,0220	0,0491
2	Азота оксиды	0,0629	0,1407	0,0251	0,0563
3	в т.ч. азота диоксид	0,0503	0,1125	0,0201	0,0450
4	азота оксид	0,0081	0,0183	0,0032	0,0073
5	Углеводороды	0,0220	0,0491	0,0063	0,0140
6	Сажа	0,0043	0,0098	0,0012	0,0028
7	Серы диоксид	0,0067	0,0147	0,0067	0,0147
8	Формальдегид	0,0009	0,0019	0,0003	0,0005
9	Бенз(а)пирен	$7,9\times10^{-8}$	$0,18\times10^{-6}$	$2,3\times10^{-8}$	$0,05\times10^{-6}$

Расход газов от компрессорной установки:

$в_э = 6,0 \times 10^3 : 22 = 272,7$ г/кВт.ч

$P_э = 22$ квт

$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 272,7 \times 22 = 0,052$ кг/с

$j_{ог} = 1,31x(1+450/273) = 0,49$ кг/м^3

$Q_{ог} = 0,052:0.49 = 0,106$ м^3/с

Параметры выброса ГВС: Н = 5,0 м; $V_г = 0,106$ м^3/с; d = 0,07 м.

Источник №0004

Сварочный агрегат.

Для расчёта принимаем дизельный сварочный агрегат, мощность – 4,0 кВт. Часовой расход топлива 2,8 кг/час. Время работы, согласно сметам – 25,6 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: В = 2,8 х 25,6 = 71,6 кг.

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)	
		г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0060	0,0009
2	Азота оксиды	0,0086	0,0012
3	в т.ч.: азота диоксид	0,0069	0,0010
4	азота оксид	0,0011	0,0001
5	Углеводороды	0,0030	0,0004
6	Сажа	0,0006	0,00009
7	Серы диоксид	0,0009	0,0001
8	Формальдегид	0,0001	0,00002
9	Бенз(а)пирен	$1,1\times10^{-8}$	$0,1\times10^{-8}$

Расход газов от сварочного агрегата:

$в_э = 2,8\times10^3:4=700$ г/кВт.ч

$P_э = 4$ квт; $G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 700 \times 4 = 0,024$ кг/с

$j_{ог} = 1,31x(1+450/273) = 0,49$ кг/м^3

$Q_{ог} = 0,024 :0,49 = 0,049$ м^3/с

Параметры выброса ГВС: Н=5,0 м; $V_г$=0,049 м^3/с; d=0,05 м.

Заливка бака дизтопливом осуществляется вне строительной площадки. Топливо хранится в закрытом баке.

Выбросы от топливного бака ДЭС не учитываются

Неорганизованные источники №№6001-6012:

Источник №6001

Выбросы при проведении земляных и погрузочно-разгрузочных работ.

Расчет выбросов ЗВ согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 (Л-9).

I. Выбросы при выемочно-погрузочных работах.

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы. Объем пылевыделения определяем по формулам:

$$B=k_1\times k_2\times k_3\times k_4\times k_5\times k_7\times k_8\times k_9\times B_1\times G, \text{ т}$$
$$M=k_1\times k_2\times k_3\times k_4\times k_5\times k_7\times k_8\times k_9\times B_1\times G\times 10^6:3600\times(1-n), \text{ г/сек}$$

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе (принимаем для глины по (табл.3.1.1);

k_2 – доля, переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм (принимаем для глины (табл.3.1.1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2), средняя годовая скорость ветра 3,2 м/с;

k_4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (10%) (табл.3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (<500-100) (табл.3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для разных материалов (для иных типов погрузочных устройств) k_8 =1 (табл.3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (в остальных случаях) k_9=1;

B_1 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (>2,0-4,0 м) (табл.3.1.7);

G – количество перерабатываемой породы (плотность = 2,0 т/м^3), т.

Принимаем следующие значения коэффициентов: k_1=0,05; k_2=0,02; k_3=1,2; k_4=1,0; k_5=0,1; k_7=0,2; B_1=1; G=857,75x2,0 = 1715,5 т (количество грунта см. в табл.2).

Валовый выброс в атмосферу:

$B = 0,05\times0,02\times1,0\times1,2\times0,1\times0,2\times1715,5 = 0,0412$ т/период.

При расчете максимально разового выброса учитываем, что в час загружается не более 5 т грунта:

$M = 0,05\times0,02\times1,2\times1,0\times0,1\times0,2\times5\times10^6 :3600 = 0,0333$ г/с.

II. Выбросы при переталкивании грунта (засыпка траншей бульдозером, вручную).

Объем пылевыделения определяем по формулам Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 (Л-9), количество грунта см. в табл. 2.

Принимаем следующие значения коэффициентов: k_1=0,05; k_2=0,02; k_3=1,2; k_4=1,0; k_5=0,1; k_7=0,2; k_8 и k_9=1; B_1=0,7 (>1,5-2 м); d = 2,0т/м^3; G = 413,3×2,0= 826,6 т.

Выброс пыли при переталкивании грунта:

$B = 0,05\times0,02\times1,2\times1,0\times0,1\times0,2\times0,7\times826,6 = 0,0139$ т/период.

Учитывая, что в час переталкивается не более 5 т грунта, максимально разовый выброс составит:

$M = 0,05\times0,02\times1,2\times1,0\times0,1\times0,2\times0,7\times5\times10^6:3600 = 0,0233$ г/с.

III. Выбросы при подготовке оснований.

Согласно смете, при производстве выше перечисленных работ применяются материалы, перечисленные в таблице:

№ п/п	Используемый материал	D т/м^3	Количество		
			м^3	т/период	т/ч
1	Щебень фр.> 20мм	2,7	141,45	381,9	5,0
2	Щебень фр. <20мм	2,7	24,4	65,9	3,0
3	Песок	2,6	31,4	81,6	3,0
4	СГП	2,6	586,13	1523,9	5,0
5	Глина	2,7	2,3	6,21	2,0
6	Гравий	2,7	6,9	18,6	3,0
7	Щебень черный	-	-	174,2	5,0

Выбросы пыли рассчитываем согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 по формулам:

$$B=k_1\times k_2\times k_3\times k_4\times k_5\times k_7\times k_8\times k_9\times G\times B_1, \text{ т}$$

$$M=k_1\times k_2\times k_3\times k_4\times k_5\times k_7\times k_8\times k_9\times B_1\times G\times 10^6:3600\times(1-n), \text{ г/сек}$$

Где: k_1 - доля пылевой фракции в материале, (табл.3.1.1);

k_2 - доля, переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2), средняя годовая скорость ветра 3,2 м/с;

k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5);

k_8 - поправочный коэффициент для разных материалов (для иных типов погрузочных устройств) k_8 =1 (табл.3.1.6);

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

B_1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.3.1.7);

G - количество перерабатываемого материала.

Принимаем следующие значения коэффициентов:

№п/п	Материал	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	K_8	K_9	B_1
1	Щебень фр>20	0,04	0,02	1,2	1,0	0,1	0,5	1,0	0,2	1,0
2	Щебень фр<20	0,06	0,03	1,2	1,0	0,1	0,6	1,0	0,2	1,0
3	Песок	0,05	0,03	1,2	1,0	0,1	0,8	1,0	0,2	1,0
4	СГП	0,03	0,04	1,2	1,0	0,1	0,6	1,0	0,2	1,0
5	Глина	0,05	0,02	1,2	1,0	0,1	0,8	1,0	0,2	1,0
6	Гравий	0,01	0,001	1,2	1,0	0,1	0,6	1,0	0,2	1,0

Выбросы пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала (черный щебень) рассчитывается по формуле Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение12 (Л-14):

$$B = bx\Pi xQxK_{LW}xK_{ZX}x10^{-2},$$

Где: b – коэффициент, учитывающий убыль материала в виде пыли (b щебня=0,03);

П – убыль материала % (П=0,4);

Q – масса строительного материала , т/год;

K_{LW} - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_{ZX} - коэффициент, учитывающий условия хранения.

Принимаем следующие значения коэффициентов: влажность материала 9,0-10% - K_{LW}= 0,1 условия хранения K_{ZX}= 1.

Результаты расчёта выбросов:

№ п/п	Используемый материал	Выброс	
		г/с*	тонны
1	Щебень фр>20	0,0133	0,0015
2	Щебень фр<20	0,0216	0,0017
3	Песок	0,0240	0,0023
4	СГП	0,0240	0,0263
5	Глина	0,0107	0,0001
6	Гравий	0,0001	0,000002
7	Щебень черный	0,0166	0,0021
	Итого:	0,0240*	0,0077

Примечание: * - выброс г/с принимаем наибольший.

Суммарный выброс пыли по источнику №6001 составит:

B = 0,0412+0,0139+0,0077 = 0,0628 т/период.

Для расчёта приземных концентраций максимально разовый выброс пыли приводим к 20-минутному интервалу времени, так как продолжительность выделения пыли при разгрузке происходит не более 10 минут.

M = 0,0333 x10x60 :1200 = 0,0166 г/с (как наибольший).

Источник №6002

Выбросы ЗВ при проведении сварочных работ.

Расчет выбросов ЗВ ведем согласно Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004 (Л-11):

I. Сварка электродами.

Суммарный и максимальный расход электродов за период строительства составляет:

Расход	МР-3	УОНИ 13/45	АНО-4	Сварочн. пров.
кг/ период	253,3	114,2	205,5	69,1
кг/час	0,5	0,5	0,5	0,5

Расчёт загрязняющих веществ:

№ п/п	Наименование ЗВ	МР-3		
		Уд. выбр, г/кг	г/с	тонн
1	Железа оксиды	9,7	0,0013	0,0024
2	Марганца соединения	1,73	0,0002	0,0004
3	Фтористый водород	0,4	0,00005	0,0001

№	Наименование ЗВ	УОНИ13/45		
		Уд выбр, г/кг	г/с	тонн
1	Железа оксиды	10,69	0,0015	0,0012
2	Марганца соединения	0,92	0,0001	0,0001
3	Пыль неорг. SiO_2 20-70%	1,4	0,0002	0,0001
4	Фтористый водород	0,75	0,0001	0,00009
5	Фториды	3,3	0,0004	0,0003
6	Азота диоксид	1,5	0,0002	0,0002
7	Углерода оксид	13,3	0,0018	0,0015

№ п/п	Наименование ЗВ	АНО-4			Свар. проволока		
		Уд. выбр, г/кг	г/с	тонн	г/кг	г/с	тонн
1	Железа оксиды	15,73	0,0021	0,0032	7,67	0,0011	0,0005
2	Марганца соединения	1,66	0,0002	0,0003	1,9	0,0003	0,0001
3	Пыль неорг 20-70%	0,41	0,00005	0,00008	0,43	0,00006	0,00003

II. Газорезка стали углеродистой.

Толщина разрезаемой стали до 5 мм, не более 5 м в час Время работы аппаратов для газовой резки – 140,2 час/период.

№	Наименование ЗВ	Удельный выброс	Выброс в атмосферу	
		г/м	г/с	тонн
1	Марганца соединения	0,04	0,00006	0,00003
2	Железа оксид	2,21	0,0031	0,0015
3	Углерода оксид	1,5	0,0021	0,0009
4	Азота диоксид	1,18	0,0016	0,0008

III. Газосварка пропан-бутаном.

Расход пропан-бутана – 68,5 кг/период. Удельный выброс оксидов азота – 15 г/кг пропан-бутана. Максимальный расход пропан-бутана – 0,3 кг/ч.

Выброс оксидов азота составит:

M = 0,3x15:3600 = 0,0013 г/с.
B = $68,5\times15\times10^{-6}$ = 0,0010 т/период.

IV. Газосварка ацетиленокислородным пламенем.

Расход ацетилена – 9,66 $м^3$ (9,66×0,00109=0,0105 т). Часовой расход ацетилена – 0,5 кг/ч. Удельный выброс оксидов азота – 22 г/кг ацетилена.

Выброс оксидов азота составит:

M = 0,5:3600×22 = 0,0031 г/с.

B = $10,5\times22\times10^{-6}$ = 0,0002 т/период.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ по источнику №6002 при сварочных работах:

№ п/п	Наименование ЗВ	В ы б р о с		
		г/с	г/с*	т
1	Железа оксиды	0,0031	0,0012	0,0088
2	Марганца соединения	0,0002	0,00008	0,0042
3	Пыль неорг. SiO_2 20-70%	0,0002	0,00008	0,00021
4	Фтористый водород	0,0001	0,00004	0,0002
5	Азота диоксид	0,0031	0,0012	0,0022
6	Углерода оксид	0,0021	0,0008	0,0024

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший с учётом коэффициента оседания для взвешенных веществ К=0,4; валовый – суммарный от всех сварочных материалов.

Источник №6003

Выбросы ЗВ веществ от лакокрасочных материалов.

Расчет выбросов ЗВ ведем согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04 (Л-12). Согласно сметам, при строительстве будут применяться следующие ЛКМ:

№ п/п	Наименование материала	Кол-во	
		кг	кг/ч
1	Толуол	10,9	0,2
2	Растворитель	1,7	0,1
3	Бензин	32,6	0,3
4	Керосин	57,0	0,3
5	ХВ - 785	4,0	0,3
6	Грунтовка битумная	8,0	0,2
7	Грунтовка глифталевая ГФ-021	63,6	0,2
8	Эмаль ПФ-115	118,0	0,5
9	Лак БТ-123, БТ-177	58,1	0,3
10	Грунтовка АК-070	692,0	0,2
11	МА-15	13,0	0,3
12	ХС- 720, 059, 04	6,6	0,2

Нанесение ЛКМ осуществляется в основном кистью и незначительно методом пневматического распыления. При нанесении кистью окрасочный аэрозоль не выделяется. Поэтому выброс окрасочного аэрозоля не учитываем.

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ приведены в таблице.

№ п/п	Наименование ЛКМ	Доля летучей части (растворителя). f_p, % мас	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, δ_x, % мас	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
					г/с	тонны
1	Керосин	100	100	Керосин	0,0833	0,0570
2	Толуол	100	100	Толуол	0,0556	0,0109
3	Бензин	100	100	Бензин	0,0833	0,0326
4	Растворитель	100	26 12 62	Ацетон Бутилацетат Толуол	0,0072 0,0033 0,0172	0,0004 0,0002 0,0010
5	Грунтовка битумная	61,0	100	Сольвент	0,0339	0,0049
6	Грунтовка ГФ-021	45	100	Ксилол	0,0250	0,0286
7	Эмаль ПФ-115	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0,0313 0,0313	0,0266 0,0266
8	Лак БТ-123	63	57,4 42,6	Ксилол Уайт-спирит	0,0301 0,0224	0,0210 0,0156
9	Эмаль ХВ-785		26 12 62	Ацетон Бутилацетат Толуол	0,0158 0,0073 0,0377	0,0008 0,0004 0,0018
10	ХС-720 (059, 04)	67	26 12 62	Ацетон Бутилацетат Толуол	0,0097 0,0045 0,0231	0,0011 0,0005 0,0027
11	Грунтовка АК-070	86	20,04 12,6 67,36	Ацетон Бутанол Ксилол	0,0096 0,0060 0,0322	0,0021 0,075 0,4009
12	Краска МА-15	14	100	Уайт-спирит	0,0117	0,0018

Суммарные выбросы по источнику №6003 от ЛКМ:

№ п/п	Наименование ЗВ	В ы б р о с		
		г/с(макс)	г/с*	тонны
1	Ксилол	0,0322	0,0090	0,4770
2	Толуол	0,0556	0,0156	0,0165
3	Ацетон	0,0158	0,0044	0,0044
4	Бутанол	0,0060	0,0017	0,0750
5	Керосин	0,0833	0,0233	0,0570
6	Бутилацетат	0,0073	0,0020	0,0011
7	Бензин	0,0833	0,0233	0,0326
8	Сольвент	0,0339	0,0095	0,0049
9	Уайт-спирит	0,0313	0,0088	0,0439

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший при нанесении покрытия с учётом коэффициента k=0,28 (доля растворителя, выделяющаяся при нанесении покрытия), валовый – суммарный от всех лакокрасочных материалов при окраске и сушке.

Источник №6004

Нанесение битума.

Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2).

Максимальный расход битума – 20 кг/ч. Расход битума на период строительства – 0,79 тонны.

Выброс углеводородов составит:

$M = 20 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0056$ г/с.
$B = 790 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0008$ т/период.

Источник №6005

Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий.

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%.

Расход асфальтобетонной смеси: 499,8 т/период, 2 т/час.

Выброс углеводородов составит:

$M = 2 \times 10^6 \times 0,07 \times 0,001 : 3600 = 0,0389$ г/с.
$B = 499,8 \times 0,07 \times 0,001 = 0,0350$ т/период.

Источник №6006

Выбросы углеводородов при нанесении мастики.

В составе мастики содержание наполнителя – 15-20%, остальное вяжущее – нефтяные битумы 85-80% (ГОСТ 9.015-74. Единая система защиты от коррозии и старения, п. 3.2.8 табл.12). Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2).

Максимальный расход мастики – 50 кг/ч. Расход мастики на период строительства – 880,3 кг.

Выброс углеводородов составит:

$M = 50 \times 0,85 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0118$ г/с.
$B = 880,3 \times 0,85 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0007$ т/период.

Источник №6007

Выбросы от шлифовальных машин.

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004, табл.1 (Л-15). Для круглошлифовальных станков диаметром 150 мм: взвешенные вещества – 0,020 г/с, пыль абразивная – 0,013 г/с.

Время работы 119,3 час.

При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли k =0,2.

Пыль абразивная:

$M = 0,013 \times 0,2 = 0,0026$ г/с;
$B = 0,013 \times 3600 \times 119,3 \times 10^{-6} = 0,0055$ т/период.

Взвешенные частицы:

$M = 0,020 x 0,2 = 0,0040$ г/с;
$B = 0,020 \times 3600 \times 119,3 \times 10^{-6} = 0,0086$ т/период.

Источник №6008

Выбросы пыли при приготовлении растворов из сухих смесей.

Расчет выбросов пыли ведем согласно (Л-9, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных Материалов (Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11) по удельным выделениям.

При строительстве, согласно сметам, будут использоваться сухие смеси в количестве 77,48 т/период. Максимальное количество приготавливаемой смеси 10,0 кг/ч. Удельный выброс пыли от бетоносмесительных установок – 1,33 кг/т. (Л–9, п. 4.5).

Расчёт ведём по формуле: M =g x B:1000, тонн

где: g - удельный показатель пылевыделения, кг/т;
B - количество материала, используемое на единицу оборудования, тонн.

Выброс пыли при приготовлении смесей составит:

$B = 1,33 \times 77,48 \times 10^{-3} = 0,1030$ т/период.

Максимально разовый выброс пыли с учётом коэффициента оседания К=0,4, составит:

$M = 1,33 \times 0,010 : 3600 \times 0,4 \times 10^3 = 0,0015$ г/с.

Источник №6009

Сварка пластиковых труб.

Выбросы ЗВ рассчитываем согласно Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Л-33).

Принимаем, что в течении часа сваривается двадцать стыков. Суммарное время сварки, согласно сметам, составит 56,5 маш/час. Для расчёта принимаем аналог – сварка пластиковых окон. При сварке деталей пластиковых окон из ПВХ в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{т}$$

где: q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
N –количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Согласно таблице 12 Методики, удельные показатели выбросов составят:

Наименование загрязняющих веществ	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
CO	0,009
Винил хлористый	0,0039

Выброс загрязняющих веществ составит:

Углерода оксид

B = 0,009x20x56,5x10^{-6} = 0,00001 т/период.
M = 0,00001 x 10^6 : 56,5 :3600 = 0,00005 г/с.

Винил хлористый

B = 0,0039x20x56,5x10^{-6} = 0,000004 т/период.
M = 0,000004x10^6:56,5 :3600 = 0,00002 г/с.

Источник №6010

Выбросы при паяльных работах.

Расчет выбросов ведем согласно (Л-10, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08г №100-п. Приложение 3) по удельным выделениям. Пайка производится паяльником с помощью бессурьмянистых припоев ПОС-30. Суммарный расход припоев 22,0 кг. Максимальное количество используемого припоя – 0,1 кг/ч. Удельный выброс загрязняющих веществ составляет (Л-9, табл.4.8): свинец и его соединения – 0,51 г/кг; олова оксид - 0,28 г/кг.

Выбросы в атмосферу составят:

Свинец и его соединения

B = 0,51×22,0×10^{-6} = 0,00001 т/период.
M = 0,51×0,1:3600 = 0,00001 г/с.

Олова оксид

B = 0,28×22,0×10^{-6} = 0,000006 т/период.
M = 0,28×0,1 :3600 = 0,000008 г/с.

Источник №6011

Выбросы от сверлильных машин.

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 (Л-15):

Удельный выброс взвешенных веществ при сверлильных работах – 0,007 г/с. Суммарное время работы оборудования (перфоратор и дрель) – 1083,8 час. При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли K=0,2.

Взвешенные вещества:

M = 0,007×0,2 = 0,0014 г/с;
B = 0,0014×3600×1083,8×10^{-6} = 0,0054 т/период.

Источник № 6012 - передвижной.

Выбросы от строительных машин и автотранспорта.

Выбросы загрязняющих веществ от строительных машин и спецтехники рассчитаны согласно Методическим рекомендациям по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №13 (Л-8).

Исходя из таблицы 1 время работы спецтехники расход и топлива составит:

Наименование	Время работы, маш-час	Расход топлива, кг	
		кг/период	кг/ч
Всего: В том числе: дизельных машин машин на бензине	4171,6 2254,5 246,0	15734,4 13498,1 2236,3	3,8 6,0 9,0

Максимально разовый выброс ЗВ от строительной техники рассчитываем с учетом часового расхода топлива и коэффициента одновременности работы k=0,3.

Часовой расход топлива составит:

Наименование	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива с учетом одновр. работы, кг/час
Дизтопливо Бензин	6,0 9,0	1, 8 2,7

Количество токсичных веществ, содержащихся в выбросах от строительных машин и автотранспорта, рассчитываем, используя коэффициенты эмиссии, согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Л-8).

Максимально разовые выбросы от строительной техники с учетом расхода топлива и одновременности работы составят:

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/кг		Выброс в атмосферу, г/с		
		Диз.	бенз.	Диз.	бенз.	Сумма
1	Азота диоксид	0,01	0,04	0,0050	0,0300	0,0350
2	Сажа	0,0155	0,00058	0,0078	0,0004	0,0082
3	Серы диоксид	0,02	0,002	0,0100	0,0015	0,0115
4	Углерода оксид	0,1	0,6	0,0500	0,4500	0,5000
5	Бенз(а)пирен	$0,32\times10^{-6}$	$0,23\times10^{-6}$	$0,16\times10^{-6}$	$0,17\times10^{-6}$	$0,3\times10^{-6}$
6	Бензин	-	0,1	-	0,0750	0,0750
7	Керосин	0,03	-	0,0150	-	0,0150

Валовый выброс ЗВ рассчитываем исходя из суммарного расхода топлива и удельных выбросов.

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, т/т		Выброс, тонны		
		диз.	бенз.	диз.	бенз.	Сумма
1	Азота диоксид	0,01	0,04	0,1350	0,0880	0,2230
2	Сажа	0,0155	0,00058	0,2092	0,0013	0,2105

3	Серы диоксид	0,02	0,002	0,2700	0,0044	0,2744
4	Углерода оксид	0,1	0,6	1,3500	1,3200	2,6700
5	Бенз(а)пирен	$0,32\times10^{-6}$	$0,23\times10^{-6}$	$4,3\times10^{-6}$	$0,5\times10^{-6}$	$4,8\times10^{-6}$
6	Бензин	-	0,1	-	0,2200	0,2200
7	Керосин	0,03	-	0,4050	-	0,4050

Суммарные выбросы от спецтехники и автотранспорта:

№ п/п	Наименование ЗВ	Суммарный выброс	
		г/с	тонны
1	Азота диоксид	0,0350	0,2230
2	Сажа	0,0082	0,2105
3	Серы диоксид	0,0115	0,2744
4	Углерода оксид	0,5000	2,6700
5	Бенз(а)пирен	$0,3\times10^{-6}$	$4,8\times10^{-6}$
6	Углеводороды (бензин)	0,0750	0,2200
7	Углеводороды (керосин)	0,0150	0,4050

Согласно п.17 ст. 202 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников не устанавливаются.

Таблица 1

Используемые строительные машины и механизмы
(согласно сметным материалам)

№ п/п	Наименование	Базовая норма расхода топлива, Кг/час	Кол-во маш-час	Расход топлива кг
1	Автогрейдеры	7,5	4,0	30,0
2	Агрегаты сварочные с диз. двигателем	1,13	25,6	28,9
3	Агрегаты сварочные с бенз. двигателем	3,9	1,9	7,4
4	Бульдозеры 66-96 кВт	7,3	7,6	55,4
5	Агрегаты сварочные на базе трактора	8,1	31,9	258,4
6	Катки дорожные самоходные гладкие	4,6	7,1	32,7
7	Компрессоры ДВС	6,0	545,6	3273,6
8	Краны на автомобильном ходу 10т, 16т	6,0	285,7	1714,2
9	Краны на гусеничном ходу 16,25,50-63 т	4,0	184,2	736,8
10	Котлы битумные передвижные 400л	15,0	38,3	574,5
11	Машины поливомоечные	5,0(бенз)	14,9	74,5
12	Молотки отбойные от компрессора	6,0	992,7	5956,2
13	Распределители щебня и гравия	5,2	5,3	27,5
14	Вибратор поверхностный и глубинный	-	231,4	-
15	Трамбовки пневматические от компрессора	6,0	64,5	387,0
16	Экскаваторы одноковш. на гусен. ходу 0,5 м3	3,1	21,8	67,6
17	Асфальтоукладчик	4,0	7,2	28,8
18	Автопогрузчик 5т	4,1	7,0	28,7
19	Трубоукладчики	6,0	14,0	84,0
20	Автомобили бортовые 5т, 10т	9,5(бенз)	226,3	2149,8
21	Выпрямители сварочные	-	39,9	-
22	Машины шлифовальные электрические	-	119,3	-
23	Агрегаты для сварки пластиковых труб	-	56,5	-
24	Аппарат для газовой сварки и резки	-	140,2	-
25	Электростанции передвижные до 4 кВт	2,5(бенз)	4,8	12,0
26	Перфоратор	-	1029,8	-
27	Дрели электрические	-	54	-
28	Агрегаты наполнительно-опрессовочные	12,0	17,2	206,4
	Итого:		**4171,6**	**15734,4**
	В т.ч.: диз.топливо		2254,5	13498,1
	бензин		246,0	2236,3
	электроэнергия		1671,1	-

Примечание: * - Базовые нормы расхода топлива приняты согласно «Правилам по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники», утвержденным совместным приказом Министерства транспорта и коммуникаций РК от 20.07.01г № 226-1.

Таблица 2

Земляные работы

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Разработка грунта с погрузкой экскаватором	$м^3$	857,75
2	Засыпка грунта вручную, бульдозером	$м^3$	413,31

Таблица 3

Ведомость потребности в строительных материалах

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Смеси асфальтобетонные	т	499,8
2	Щебень из природного камня фр >20 мм	$м^3$	141,45
3	Щебень из природного камня Фр <20 мм	$м^3$	24,4
4	Щебень черный	т	174,2
5	Песок	$м^3$	31,4
6	СГП	$м^3$	586,13
7	Глина	$м^3$	2,3
8	Гравий	$м^3$	6,9
9	Битум	т	0,79
10	Мастика	кг	880,3
11	Вода техническая	$м^3$	152,1
12	Вода питьевая	$м^3$	41,54
13	Сухие смеси	т	77,48
14	Керосин	кг	57,0
15	Эмаль пентафталевая ПФ-115	кг	118,0
16	Толуол каменноугольный	кг	10,9
17	Растворитель для лакокрасочных материалов	кг	1,7
18	Бензин	кг	32,6
19	Грунтовка битумная	кг	8,0
20	Грунтовка глифталевая ГФ-021	кг	63,6
21	Лак БТ-123, БТ-177	кг	58,1
22	ПОС-30	кг	22,0
23	Электроды (МР-3)	т	0,2533
24	Электроды УОНИ 13/45	кг	114,2
25	Электроды АНО-4, АНО-6	кг	205,5
26	Сварочная проволока	кг	69,1
27	Пропан-бутан	кг	68,5
28	ХВ-785	кг	4,0
29	МА-15	кг	13,0
30	ХС-04	кг	4,3
31	ХС- 720, ХС-059	кг	2,6
32	Грунтовка акриловая	кг	692
33	Ацетилен	$м^3$	9,66

3.2.3. Качественная и количественная характеристика выбросов.

Результаты инвентаризации позволили определить количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при проведении строительно-монтажных работ. Согласно расчету, объем выбросов без учёта передвижных источников составит: суммарный максимально разовый выброс ЗВ - **М = 0,273620038** г/с, валовый выброс ЗВ - **В = 1,1337910512** т/период строительства.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ приведен в таблице 3.3 Наименование источников выбросов и количество выбрасываемых ЗВ от каждого источника приведены в таблице 3.4 Всего 16 источников выбросов, из которых: 4 – организованные источники (выбросы от битумного котла, дизель-генератора, компрессора, сварочного агрегата) и 12 источников (11 стационарных источников и 1 передвижной источник - строительная техника) - неорганизованные выбросы, которые распределены по территории, на которой осуществляется строительство.

Предлагаемые выбросы загрязняющих веществ в период строительства приведены в таблицах 3.8 и 3.9. Согласно ст. 202 п.17 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников (Источник 6012– выбросы от строительной техники) не устанавливаются

Ввиду неодновременности воздействия выбросов от источников и непродолжительности выбросов воздействие на атмосферу оценивается как допустимое.

3.2.4. Категория опасности предприятия.

В соответствии с п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК и пп. 2, п.12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказа №246 от 13.07.2021г, объект строительства относится III категории.

В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу в период строительства (КОП) - IV.

Категорию опасности предприятия (КОП) в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу ЗВ рассчитываем согласно (Л-24) по формуле:

$$КОП = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{Mi}{ПДКi} \right)^{\alpha i}$$

где: Mi - масса выброса i-того вещества, т/год;

ПДКi - среднесуточная предельно допустимая концентрация i-того вещества, мг/м^3;

n - количество загрязняющих веществ;

αi - безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Значения КОП рассчитываем при условии, когда $\frac{M}{ПДК} > 1$.

Суммарное значение КОВ на период строительства – 12,8. Предприятие относится по значению КОП к четвертой категории опасности.

Расчет категории опасности предприятия представлен в таблице 3.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на период строительства

Алматы, 4630-реконструкция ТНС Березовского

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0012	0.0088	0.22
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00008	0.0042	4.2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00008	0.000006	0.0003
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00001	0.00001	0.03333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03188	0.0498	1.245
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00491	0.00762	0.127
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00201	0.002999	0.05998
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.009	0.05045	1.009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.03345	0.06031	0.02010333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00004	0.0002	0.04
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.009	0.477	2.385
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0156	0.0165	0.0275
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000038	0.00000005117	0.05117
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00002	0.000004	0.0004
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0017	0.075	0.75

продолжение Таблицы 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.002	0.0011	0.011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00046	0.000522	0.0522
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0044	0.0044	0.01257143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0233	0.0326	0.02173333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0337	0.07146	0.05955
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0095	0.0049	0.0245
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0088	0.0439	0.0439
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0563	0.0365	0.0365
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0054	0.014	0.09333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.01818	0.16601	1.6601
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0055	0.1375
	В С Е Г О :						0.273620038	1.1337910512	12.3216748

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)

Взамен. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл. 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4630-ООС

Лист 32

ЭРА v2.5 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

на период строительства

Алматы, 4630-Реконструкция ТНС Березовского

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конц /длина, ширина площадн источник
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные котлы	1		труба	0001	5	0.08	0,02	0.0001	150	0	0	-
002		Дизель-генератор	1		труба	0002	5	0.05	11.2	0.022	450	0	0	-
003		Компрессор	1		труба	0003	5	0.07	18,2	0.07	450	0	0	-
004		Сварочные агрегаты	1		труба	0004	5	0.05	24,9	0.049	450	0	0	-
005		Земляные и погр -разгр. работы	1		неорганизованный	6001	2		-	-	-	0	0	54
006		Посты сварки	1		неорганизованный	6002	2		-	-	-	0	0	54
007		Посты покраски	1		неорганизованный	6003	2		-	-	-	0	0	54
008		Посты нанесения битума	1		неорганизованный	6004	2		-	-	-	0	0	54
009		Нанесение асфальта	1		неорганизованный	6005	2		-	-	-	0	0	54
010		Нанесение мастики	1		неорганизованный	6006	2		-	-	-	0	0	54
011		Шлифовальные работы	1		неорганизованный	6007	2		-	-	-	0	0	54
012		Приготовление Цемент.р-ров	1		неорганизованный	6008	2		-	-	-	0	0	54

Взамен. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл. 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4630-ООС

Лист 33

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
013		Сварка полиэт. труб	1		неорганизованный	6009	2		-	-	-	0	0	-150
014		Посты пайки	1		неорганизованный	6010	2		-	-	-	0	0	-150
015		Сверлильные работы	1		неорганизованный	6011	2		-	-	-	-0	0	-150
Передвижной источник														
016		Строительная техника	1		неорганизованный	6012	5		-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 3.4

2-го конц длина ширина Пл.ист. Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00008	1239	0.0015	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001	154	0.0002	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.00001	154	0.0001	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0002	3098	0.0033	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.0006	9296	0.0078	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0036	433	0.0004	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0006	72	0.00002	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0002	24	0.000009	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	144	0.00005	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.004	481	0.0001	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.0005	0.0000000001	2026

Взамен. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл. 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 3.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (609)	0.00006	7,2	0.000002	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0011	132	0.00006	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0201	760,4	0.045	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0032	121	0.0073	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0012	45,4	0.0028	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0067	253	0.047	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.022	832	0.0491	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000023	0.0009	0.00000005	2026
					1325	Формальдегид (609)	0.0003	11	0.0005	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0063	238	0.014	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0069	372	0.001	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0011	59	0.0001	2026
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0006	32	0.00009	2026
					0330	Сера диоксид (516)	0.0009	48	0.0001	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.006	324	0.0009	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000011	0.0006	0.000000001	2026
					1325	Формальдегид (609)	0.0001	5	0.00002	2026
					2732	Керосин (654*)	0.003	162	0.0004	2026
4					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.0166	-	0,0628	2026
4					0123	Железо(II,III) оксиды(274)	0.0012	-	0.0088	2026
					0143	Марганец и его соед-я (327)	0.00008	-	0.0042	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0012	-	0.0022	2026
					0337	Углерод оксид (584)	0.0008	-	0.0024	2026
					0342	Фтористые газообр. (617)	0.00004	-	0.0002	2026
					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %: 70-20(494)	0.00008	-	0,00021	2026
4					0616	Ксилол(203)	0.009	-	0,477	2026
					0621	Толуол (349)	0.0156	-	0.0165	2026
					1042	Бутиловый спирт(102)	0.0017	-	0.075	2026
					1210	Бутилацетат (110)	0.002	-	0.0011	2026
					1401	Ацетон(470)	0.0044	-	0.0044	2026
					2704	Бензин (60)	0.0233	-	0.0326	2026

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл. 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4630-ООС

Лист 35

Продолжение таблицы 3.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2750	Сольвент (1149*)	0.0095	-	0.0049	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0088	-	0,0439	2026
4					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0056	-	0.0008	2026
4					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0389	-	0,035	2026
4					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0118	-	0.0007	2026
4					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	-	0.0086	2026
					2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0026	-	0.0055	
4					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.0015	-	0.103	2026
4					0337	Углерод оксид (584)	0.00005	-	0.00001	2026
					0827	Винилхлорид(646)	0.00002	-	0.000004	2026
4					0168	Олово оксид (446)	0.000008	-	0.000006	2026
					0184	Свинец и его неорг. соединения(513)	0.00001	-	0.00001	2026
4					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	-	0.0054	2026
Передвижной источник*										
					0301	Азота(IV)диоксид (4)	0.035	-	0,223	
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0082	-	0,2105	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0115	-	0,2744	
					0337	Углерод оксид (584)	0.5	-	2,67	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	-	0.0000048	
					2704	Бензин(60)	0.075	-	0.22	
					2732	Керосин (654*)	0.015	-	0.405	

Примечание: *- Передвижной источник, выбросы не нормируются.

Определение категории опасности предприятия
на период строительства

Алматы, 4630-реконструкция ТНС Березовского

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0012	0.0088	0	0.22
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00008	0.0042	6.45987445	4.2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00008	0.000006	0	0.0003
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00001	0.00001	0	0.03333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03188	0.0498	1.3295974	1.245
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00491	0.00762	0	0.127
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00201	0.002999	0	0.05998
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.009	0.05045	1.009	1.009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.03345	0.06031	0	0.02010333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00004	0.0002	0	0.04
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.009	0.477	2.385	2.385
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0156	0.0165	0	0.0275

Продолжение Таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000038	0.0000000512	0	0.05117
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00002	0.000004	0	0.0004
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0017	0.075	0	0.75
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.002	0.0011	0	0.011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00046	0.000522	0	0.0522
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0044	0.0044	0	0.01257143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0233	0.0326	0	0.02173333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0337	0.07146	0	0.05955
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0095	0.0049	0	0.0245
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0088	0.0439	0	0.0439
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0563	0.0365	0	0.0365
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0054	0.014	0	0.09333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.01818	0.16601	1.6601	1.6601
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0055	0	0.1375
	Всего						**0.273620038**	**1.1337910512**	**12.8435719**	**12.3216748**

Суммарный коэффициент опасности 12,8. Категория опасности 4

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл. 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4630-ООС

Лист 38

3.2.5. Расчет и анализ величины приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне.

Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на селитебную зону должно оцениваться согласно нормативным документам величинами максимальных приземных концентраций (Л-25) и согласно Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года №КР ДСМ-70 (Л-3).

Расчеты загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах источников предприятия, выполнены на ПЭПМ по программе ЭРА v.3.0.394. Программа разработана ООО НПП "ЛОГОС-ПЛЮС", г. Новосибирск, 2004 г.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проведен на прямоугольник 1000×700 м, с шагом 50 метров.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций приняты параметры выбросов загрязняющих веществ и их характеристика, содержащаяся в таблице 3.4.

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты в соответствии с разделом 4 (Л-25) и рельефом местности, согласно району расположения предприятия.

Для загрязняющих веществ, по которым проводился расчет рассеивания, безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания веществ в атмосфере, принимался в соответствии с п. 2.5 (Л-25).

Согласно таблице 3.6 расчет рассеивания необходим для 1-го загрязняющего веществ: азота диоксида, и группы суммации - азота диоксид и серы диоксид.

Расчёт произведён с учётом фоновых концентраций, принятых согласно справке, представленной Казгидрометом (см. Раздел 15 Приложение 4).

Расчет рассеивания произведен для точечных и линейных источников.

Уровни загрязнения селитебной зоны загрязняющими веществами в прямоугольнике 1000×700 м показаны на рис 1-2. Воздействие будет временным и в короткий период времени.

Величины концентраций загрязняющих веществ в приземном слое селитебной зоны приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.6

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

на период строительства

Алматы, 4630-Реконструкция ТНС Березовского

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0012	2	0.003	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00008	2	0.008	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00008	2	0.0004	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00491	5	0.0123	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00201	5	0.0134	нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.03345	4.92	0.0067	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.009	2	0.045	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0156	2	0.026	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		3.8E-8	5	0.0038	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00002	2	0.0002	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0017	2	0.017	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.002	2	0.020	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00046	5	0.0092	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0044	2	0.0126	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0233	2	0.0047	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0337	2.93	0.0281	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.0095	2	0.0475	Нет

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0088	2	0.0088	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0563	2	0.0563	нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0054	2	0.0108	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.01818	2	0.0606	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0026	2	0.065	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00001	2	0.010	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.03188	4.89	0.1594	**Да**
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.009	5	0.018	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00004	2	0.002	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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v2.5 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.7

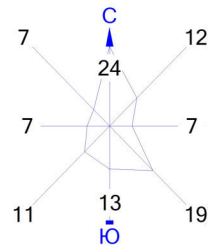
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, 4630-Реконструкция ТНС Березовского

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.216318(0.119818)/ 0.243264(0.023964) вклад п/п= 9.9%	-	67/3		6002	98.3		Сварочный пост
Группы суммации:									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.285755(0.163655) вклад п/п=12.7%	-	67/3	-	6002	70.1		Сварочный пост
0330	Сера диоксид (516)					0003	18.3		Компрессор
						0002	6.1		Дизель-генератор

Примечания: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)
В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК

Взамен. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл. 28



Город : 002 Алматы
Объект : 0004 4630_НС Березовского Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

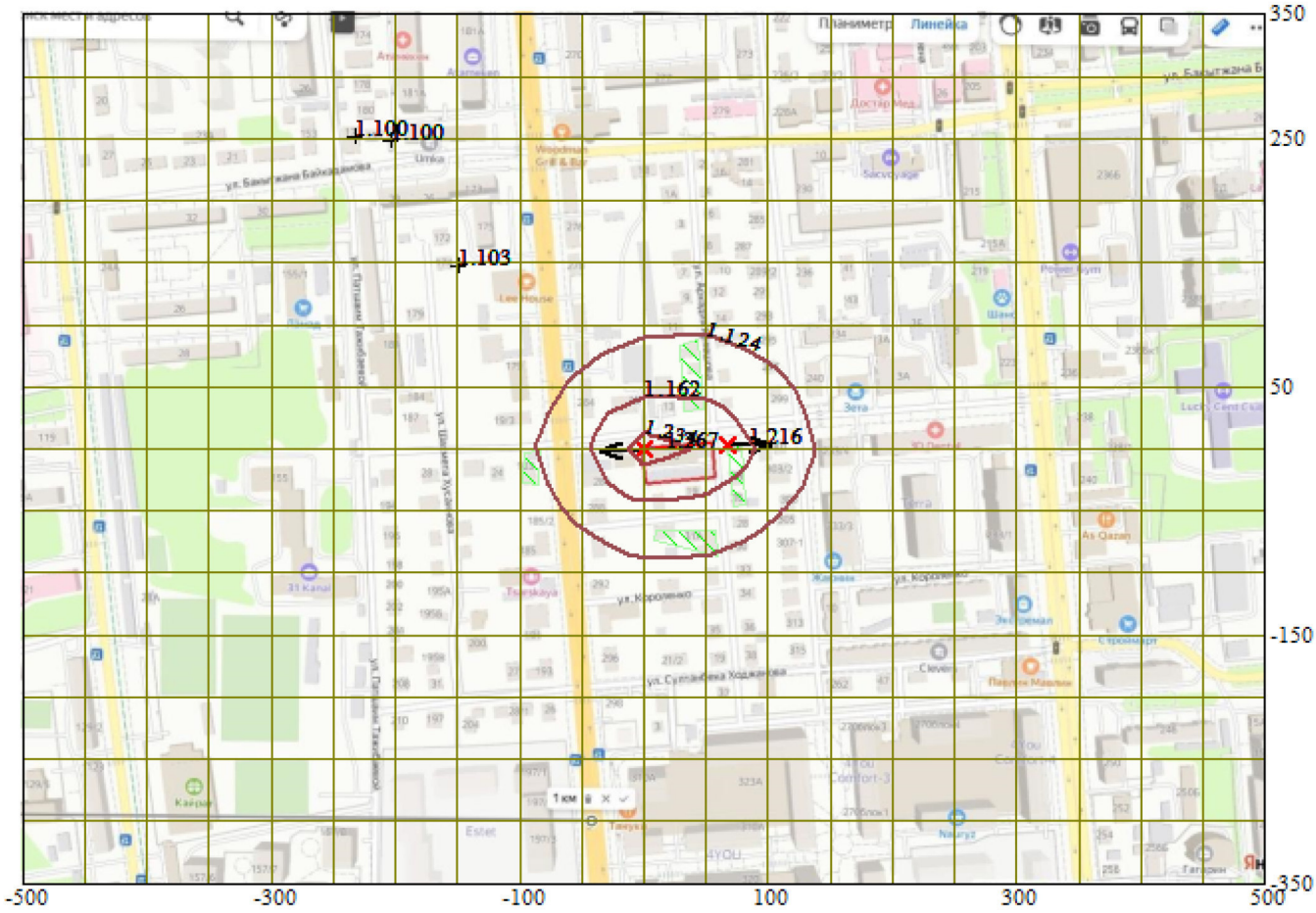


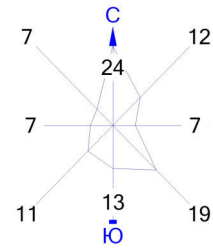
Рис. 1

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Жилые зоны, группа N 02
Жилые зоны, группа N 03
Жилые зоны, группа N 04
Максим. значение концентрации
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 1.2667285 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*15
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0004 4630_НС Березовского Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



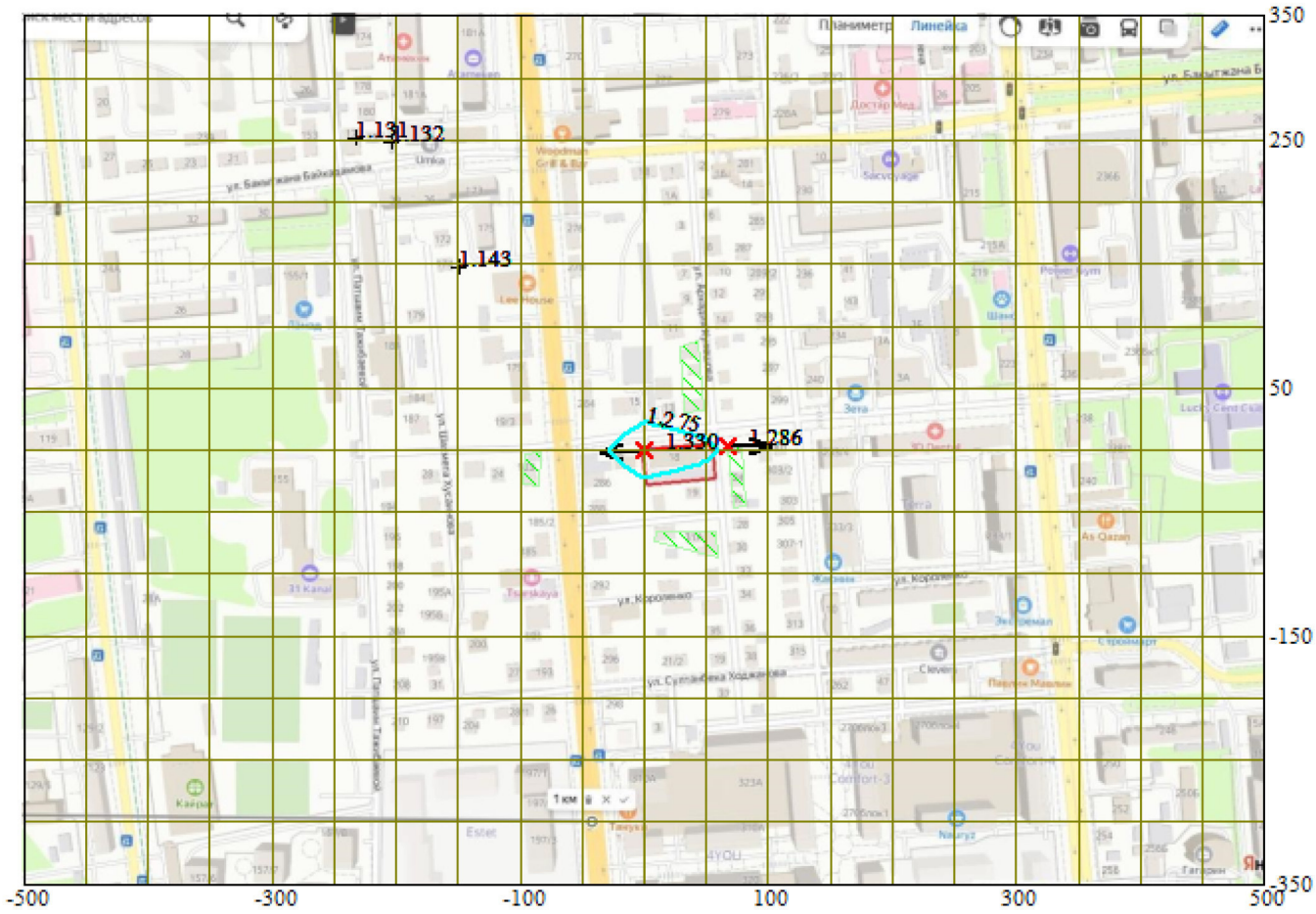


Рис. 2

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Жилые зоны, группа N 04
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 1.3297868 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*15
Расчёт на существующее положение.

3.2.6. Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников, выбросы загрязняющих веществ в период строительства не будут значительно влиять на загрязнение селитебной зоны.

В таблице 3.8 предлагаются величины декларируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от каждого источника предприятия (г/с, тонн) и по каждому ингредиенту. В таблице 3.9 предлагаются суммарные выбросы в атмосферу для загрязняющих веществ.

Таблица 3.8

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/пер):

Алматы, 4630-Реконструкция насосной станции Березовского

Декларируемый год: 2026 г

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/пер
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00008	0.0015
	(0304) Азот(II)оксид(Азота оксид)(6)	0.00001	0.0002
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001	0.0001
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0002	0.0033
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0006	0.0078
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0036	0.0001
	(0304) Азот(II)оксид (Азота Оксид)(6)	0.0006	0.00002
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002	0.000009
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0012	0.00005
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.0001
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00000000017
	(1325) Формальдегид (Метаналь)(609)	0.00006	0.000002
	(2732) Керосин (654*)	0.0011	0.00006
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0201	0.0450
	(0304) Азот(II)оксид (Азота оксид)(6)	0.0032	0.0073
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	0.0028
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0067	0.047
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.022	0.0491
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000023	0.00000005
	(1325) Формальдегид (Метаналь)(609)	0.0003	0.0005
	(2732) Керосин (654*)	0.0063	0.014
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0069	0.0010
	(0304) Азот(II)оксид (Азота оксид)(6)	0.0011	0.0001
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006	0.00009
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0009	0.0001
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006	0.0009

1	2	3	4
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000011	0.000000001
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	0.00002
	(2732) Керосин (654*)	0.003	0.0004
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0166	0,0628
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0012	0.0088
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.00008	0.0042
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012	0.0022
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0008	0.0024
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(617)	0.00004	0.0002
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.00008	0.00021
6003	(0616) Ксилол (203)	0.009	0,477
	(0621) Метилбензол (349)	0.0156	0.0165
	(1042) Бутиловый спирт(102)	0.0017	0.075
	(1210) Бутилацетат (110)	0.002	0.0011
	(1401) (Ацетон) (470)	0.0044	0.0044
	(2704) Бензин (60)	0.0233	0.0326
	(2732) Керосин (654)	0,0233	0,0570
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0.0095	0.0049
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0088	0,0439
6004	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0056	0.0008
6005	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0389	0.0350
6006	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0118	0.0007
6007	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.004	0.0086
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)(1027*)	0.0026	0.0055
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0015	0.1030
6009	(0337) Углерод оксид (584)	0.00005	0.00001
	(0827) Винилхлорид (646)	0.00002	0.000004
6010	(0168) Олово оксид (446)	0.00008	0.000006
	(0184) Свинец и его неорганические соединения (513)	0.00001	0.00001
6011	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0054
Всего:		**0.273620038**	**1.1337910511**

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.9

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, 4630-Реконструкция ТНС Березовского

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Суммарные выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение		На период строительства 2026-2027 гг		Н Д В		год дос-тижения НДВ
		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	-	-	0.0012	0.0088	0.0012	0.0088	2026
0143	Марганец и его соединения (327)	-	-	0.00008	0.0042	0.00008	0.0042	2026
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(446)	-	-	0.00008	0.000006	0.00008	0.000006	2026
0184	Свинец и его неорг. соединения /в пересчете на свинец/ (513)	-	-	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	2026
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	0.03188	0.0498	0.03188	0.0498	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-	0.00491	0.00762	0.00491	0.00762	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0.00201	0.002999	0.00201	0.002999	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-	0.009	0.05045	0.009	0.05045	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-	0.03345	0.06031	0.03345	0.06031	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-	-	0.00004	0.0002	0.00004	0.0002	2026
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	-	-	0.009	0.477	0.009	0.477	2026
0621	Метилбензол (349)	-	-	0.0156	0.0165	0.0156	0.0165	2026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	0.000000038	0.0000000511	0.000000038	0.0000000511	2026
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-	-	0.00002	0.000004	0.00002	0.000004	2026
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	-	-	0.0017	0.075	0.0017	0.075	2026
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-	-	0.002	0.0011	0.002	0.0011	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	0.00046	0.000522	0.00046	0.000522	2026

продолжение таблицы 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-	-	0.0044	0.0044	0.0044	0.0044	2026
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-	-	0.0233	0.0326	0.0233	0.0326	2026
2732	Керосин (654*)	-	-	0.0337	0.07146	0.0337	0.07146	2026
2750	Сольвент нафта (1149*)	-	-	0.0095	0.0049	0.0095	0.0049	2026
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	0.0088	0.0439	0.0088	0.0439	2026
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	-	-	0.0563	0.0365	0.0563	0.0365	2026
2902	Взвешенные частицы (116)	-	-	0.0054	0.014	0.0054	0.014	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	-	-	0.01818	0.16601	0.01818	0.16601	2026
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0.0026	0.0055	0.0026	0.0055	2026
Всего по объекту:		-	-	**0.273620038**	**1.1337910511**	**0.273620038**	**1.1337910511**	2026
Т в е р д ы е:		-	-	0.029560038	0.2015250511	0.029560038	0.2015250511	2026
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.24406	0.932266	0.24406	0.932266	2026

Взамен. инв .№

Подп. и дата

Инв.№ подл. 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4630-ООС

Лист 48

3.3. Санитарно-защитная зона (СЗЗ).

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», от 11.01.2022г. №КР ДСМ-2 (Л-6), насосные станции горячего водоснабжения относятся к объектам V класса с санитарным разрывом не менее 50 м.

3.4. Оценка последствий загрязнения.

Оценка воздействия проведена на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утв. МООС РК от 29.10.2010 №270-п (Л-46).

Целью оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Последствия воздействия после принятия мер по смягчению (мероприятий) называются остаточным воздействием.

Оценка происходит по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временный масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе.

Определение пространственного масштаба воздействия проводится на анализе технических решений, математического моделирования или на основании экспертных оценок и представлено в таблице:

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

Градация	Пространственные границы воздействия*(км^2 или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км^2	Воздействие на удалении до 100м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км^2	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км^2	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км^2	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используется линейная удаленность.

Определение временного масштабного воздействия на отдельные компоненты природной среды, проводится на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок и представлено в таблице:

Шкала оценки временного воздействия:

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Интенсивность воздействия определяется на основе экологически-токсикологического влияния и экспертных суждений и рассматривается в таблице:

Шкала величины интенсивности воздействия:

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.	4

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий.

Комплексная оценка – это многоступенчатый процесс.

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать таблицы с критериями воздействий Комплексный балл определяется по формуле:

$$O^i_{integr} = Q^t_i \times Q^s_i \times Q^j_i$$

Где: O^i_{integr} – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;
Q^t_i – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
Q^s_i – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
Q^j_i – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице:

Категории значимости воздействий:

Категория воздействия, балл			Интегральная	Категория значимости	
Пространств. масштаб	временной масштаб	Интенс-ть воздействия	оценка, балл	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковрем. 1	Незначит. 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Ср. продолж. 2	Слабое 2	8		

Местное 3	Продолж. 3	Умеренное 3	27	9-27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетн. 4	Сильное 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

Значимость воздействия на атмосферный воздух:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период строительства						
Атмосферный воздух	Влияние выбросов	1 локальное воздействие	1 Кратковремен-ное	1 Незначи-тельное	(1)	Воздействие низкой значимости

Вывод: В период строительства объекта воздействие на атмосферный воздух, оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

3.5. Малоотходные и безотходные технологии и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Состояние атмосферного воздуха сохранится в пределах экологических качества атмосферы, а также утвержденных гигиенических нормативов. Применение малоотходных и безотходных технологий при производстве работ невозможно, т.к процессы производства строительных работ отлажены и ограничены зоной влияния на сложившуюся территорию застройки. Количество образующихся производственных и коммунальных отходов минимально и ограничивается непродолжительностью периода работ и индустриализированным подходом процесса производства СМР. Ответственность за утилизацию отходов и мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду с соблюдением графика работ, календарного плана, плана мероприятий при выполнении работ, несет организатор намечаемой деятельности ТОО «Алматинские тепловые сети».

Строительная площадка будет являться временным стационарным источником воздействия на окружающую среду.

Применение малоотходных и безотходных технологий при строительно-монтажных работах, включающих монтаж резервуаров, сборку трубопроводов, прокладку и введение в эксплуатацию, приводит к тому что, на площадке строительства производится минимум работ.

Строительно-монтажные работы выполняются строительно-монтажной организацией, оснащённой необходимыми строительными машинами и механизмами для производства работ. Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж осуществляется механизмами и транспортными средствами строительной организации. Доставка строительных конструкций и материалов со складов строительной организации до стройплощадки осуществляется специализированным автотранспортом.

Сборные железобетонные конструкции, бетон и раствор доставляются с заводов ЖБК г. Алматы. Инертные материалы (песок, щебень и т. д.) завозятся из местных карьеров. Подъездные автодороги имеют твёрдое покрытие.

До начала строительства выполняются следующие работы:

- устройство монтажных площадок и площадок временной стоянки строительной техники;
- размещение вспомогательных помещений из мобильных зданий, с подключением к местным источникам электроснабжения и водоснабжения;
- устройство площадок временного складирования материалов.

Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на селитебную зону должно оцениваться согласно нормативным документам величинами максимальных приземных концентраций и согласно Приказу Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ при выполнении монтажных и строительных работах показал, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ с учётом фона не значительны в селитебной зоне.

Количество выбросов в атмосферный воздух, в области воздействия намечаемой деятельности, не выходит за рамки экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, и не превышает уровень гигиенических нормативов, что подтверждено расчетом величин концентраций загрязняющих веществ, поступающих в кратковременный период производства строительно-монтажных работ на объекте реконструкции тепловой насосной станции.

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрены следующие природоохранные мероприятия, обеспечивающие уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почв и снижения уровня шума:

- все передвижные источники - строительные машины и механизмы, автотранспортные средства должны быть с исправными двигателями.
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии взамен твёрдого и жидкого топлива;
- орошение водой открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов, зоны движения строительных машин и автотранспорта при производстве работ;
- укрывание грунта, сыпучих материалов при перевозке автотранспортом;
- использование готового бетона, без организации временных складов сыпучих материалов и БСУ по стройплощадке;
- обеспечиваются меры по исключению попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта;
- снятие растительного слоя почвы, складирование его и повторное использование для благоустройства территории на участке выполнения строительных работ;
- устройство временного ограждения территории стройплощадки сплошным забором из металлопрофиля;
- организация отдельного сбора отходов производства и потребления; хранение ТБО производить в специальных контейнерах, размещенных на площадке с твёрдым покрытием; хранение производственных отходов на специально отведённых площадках с твёрдым покрытием;
- установка биотуалета на строительной площадке;
- осуществление расстановки работающих машин и механизмов с учётом снижения шумового воздействия;
- выполнение мероприятий по сохранению зелёных насаждений на прилегающих территориях, путем производства земляных работы на расстоянии не менее 2 м до стволов деревьев и 1 м до кустарника; перемещение грузов на расстоянии менее 0,5 м до крон и стволов деревьев; складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих конструкций.

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

В процессе строительства объекта нет необходимости в организации экологического контроля, а, следовательно, производственного мониторинга, так как объект относится к III категории.

Согласно ст.186 Экологического кодекса РК, производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. Производственный экологический контроль, согласно ст.183 Экологического кодекса, проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

Программа производственного экологического контроля определяет порядок организации и проведения производственного контроля при проведении строительных работ и ориентирована на проведение анализа и оценки воздействия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по сокращению вредного воздействия на окружающую среду.

Операционный мониторинг, мониторинг эмиссий, мониторинг воздействия и мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации являются составной частью производственного экологического контроля.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будет являться автотранспорт, строительные машины и спецтехника. В процессе проведения строительных работ необходимо следить за техническим состоянием строительной техники и оборудования.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников при проведении строительных работ, ведение производственного контроля за источниками загрязнения в полном объёме нецелесообразно. А в период эксплуатации отсутствуют источники выброса.

3.7. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

Раздел 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

4.1. Гидрологическая характеристика расположения объекта.

Тепловая насосная станция располагается за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоёмов. Ближайшее расстояние от участка строительства до реки Большая Алматинка (Улкен Алматы) 760 метров в западном направлении. Воздействие на подземные и поверхностные водные источники не оказывается.

На рассматриваемой территории грунтовые воды пройденными выработками до глубины 5 м не вскрыты.

Коррозионная активность галечниковых грунтов к углеродистой стали – низкая, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, – низкая. По степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции – галечниковые грунты неагрессивные. По суммарному содержанию солей – незасоленные.

4.2. Водопотребление и водоотведение объекта.

В период строительства:

Водопотребление:

При выполнении строительно-монтажных работ на производственные нужды (приготовление строительных растворов и смесей, орошение при земляных работах, промывка трубопроводов и проч.) используется вода технического качества, доставляемая на стройплощадку по договору со специализированными организациями. Сброс производственных стоков отсутствует.

На хоз-бытовые нужды используется привозная бутилированная вода питьевого качества. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с последующим опорожнением спецавтотранспортом по договору на ближайшие очистные сооружения. После завершения строительных работ биотуалеты подлежат демонтажу.

Общее водопотребление на период строительства составит 286,04 м^3/период, в т. ч.: расход воды на производственные нужды – 193,64 м^3/период, хоз-бытовые – 92,4 м^3/период.

*Расчет расхода воды на период строительства***.**

1. Производственные нужды (согласно сметной документации см. табл.3 Раздел 3.2.2). Расход воды на производственные нужды составит: 152,1 м^3/период - воды технического качества, 41,54 м^3/период - воды питьевого качества.
2. Хоз-бытовые нужды.

На питьевые нужды используется привозная бутилированная вода. Учитывая количество работающих 14 человек, продолжительность строительства 12 месяцев, норма расхода – 25 л/сут на 1 чел. в смену (СП РК 4.01-101-2012 г), расход воды составит: $Q_{сут.} = 25 \times 14 \times 10^{-3} = 0{,}35$ м^3/сут;

$Q_{пер.стр.} = 0{,}35 \times 22 \times 12 = 92{,}4$ м^3/период.

Водоотведение:

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами согласно договору со специализированными организациями.

Баланс водопотребления и водоотведения:

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в Таблице 4.

Таблица 4

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
на период строительства

№ п/п	Наименование производства	Водопотребление, м³/сут (м³/период)							Водоотведение, м³/сут (м³/период				
		Всего	На производственные нужды			Хоз-бытовые нужды			потери Всего	В систему канализации		В технологию произ-ва	безвозв. потреб.
			Всего	в т. ч.		Техническая				Произв. воды	Хозбыт воды		
				питье-вая	техничес-кая	Повт. испол.	Прив озная	Питье-вая					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Производственные нужды	0,73 193,64	0,73 193,64	0,16 41,54	0,57 152,1	-	-	-	0,73 193,64	-	-	-	0,73 193,64
2	Хоз-бытовые нужды	0,35 92,4	-	-	-	-	-	0,35 92,4	0,35 92,4	-	-	-	0,35 92,4
	И т о г о	**1,08** **286,04**	0,73 193,64	0,16 41,54	0,57 152,1	-	-	0,35 92,4	**1,08** **286,04**	-	-	-	**1,08** **286,04**

Взамен. инв .№

Подп. и дата

Инв.№ подл. 28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4630-ООС

Лист 55

В период эксплуатации:

Расход воды и стоков по сетям водопровода и канализации насосной станции:

№ п/п	Наименование	Потребный напор на вводе, МПа	Расчётный расход				Установленная мощность, кВт	Примечание
			м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	В1 - Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный.	0,155 0,175 (при пож)	2,05	1,35	0,84	1 x 2,6	-	
2.	Горячее водоснабжение.	0,15	1,73	1,20	0,83	-	-	
3.	К1 - Канализация бытовая.	-	3,78	3,80	3,62	-	-	
4.	К4Н - Канализация дренажная, напорная	-	-	1,25	0,35	-	0,73	

4.3. Оценка воздействия на водную среду

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхн-е воды	Загрязнение подземных и поверхностн. вод	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

Вывод: в период строительства объекта воздействие на водные ресурсы оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

4.4. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду.

В период строительства воздействие на водную среду не оказывается.

В целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды предусматривается выполнение следующих мероприятий:

-организация регулярной уборки территории от строительного мусора;

-не допускается устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;

-локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;

-упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

-использование готовых изделий и материалов;

-строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;

-организовать на строящемся объекте сбор и отвод хоз-фекальных стоков во временные септики контейнерного типа.

В период эксплуатации насосной станции негативное воздействие на водную среду не оказывается. Проектом предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий.

Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме: при выходе из строя одного из рабочих насосов включается резервный (АВР); заданное давление на выходе из насосов поддерживается с помощью частотного регулирования.

Управление оборудованием насосной станции предусмотрено из помещения операторской. Рабочим проектом предусмотрена передача данных на диспетчерский пункт ТОО "АлТС" "АСДТУ".

4.5. Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду.

Ввиду отсутствия воздействия объекта на водные объекты, мониторинг не проводится.

При производстве работ на строительной площадке причинами возникновения аварийных ситуаций могут быть: поломка строительной техники, попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности, стихийные бедствия.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии. Виды наблюдений будут определены по возникновению аварийной ситуации, их объем и частота должны быть такими, чтобы обеспечить надежную информацию для контроля за ситуацией. Мониторинг должен быть начат немедленно после чрезвычайного происшествия силами предприятия. После ликвидации аварии проводятся наблюдения за развитием последствий аварии.

Конкретная программа мониторинга в процессе ликвидации аварийной ситуации, с учётом реальной обстановки и её последствий, будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации.

После ликвидации аварийной ситуации также должен проводиться мониторинг окружающей среды для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды.

Раздел 5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА.

Для рассматриваемого объекта на время строительства не требуются минеральные и сырьевые ресурсы. В ходе строительства будут использованы лишь готовые привозные строительные материалы. Добыча полезных ископаемых не планируется. Захоронение вредных веществ отсутствует.

Реконструкция насосной станции не является субъектом недропользования и не оказывает негативного воздействия на недра.

Раздел 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе проведения строительных работ образуются отходы. Накопление отходов в местах временного хранения будет осуществляться раздельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности в соответствии с требованиями действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-30). Вывоз на переработку или утилизацию осуществляется по договорам со специализированными организациями. Ответственность по вывозу отходов производства и потребления с площадки строительства несет организатор намечаемой деятельности – ТОО "Алматинские тепловые сети", г. Алматы, ул. Байзакова, 221.

6.1. Расчет количества отходов производства и потребления

*Период строительства***.**

Расчет количества отходов выполнен на основании объемов и материалов строительных работ (см. п.3.2.2 табл. 3) согласно сметной документации и согласно перечню видов демонтажных работ.

Расчёт отходов проведён по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16 (Л-29).

Отходы сварки. Уровень – неопасный. Код 12 01 13.

Норма образования отхода составляет: $N=M_{ост} \times \alpha$, т

Где: $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т
α - остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

$M_{ост}$ = 0,573 т.

N = 0,573 ×0,015 = 0,0086 т/период.

Отходы собираются в контейнеры на строительной площадке и по мере накопления передаются на переработку специализированным предприятиям.

Упаковка, содержащая остатки, или загрязненная опасными веществами. Уровень – опасный. Код 15 01 10*.

При выполнении малярных работ образуются следующие виды отходов:
жестяные банки с остатками ЛКМ и пластмассовая тара из-под растворителей. Состав отхода ЛКМ: жесть, пластмасса – 95-99%, краска 5-1%.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \acute{\alpha}_i$, т

Где: M_i - масса i-го вида тары, т; n – число видов тары;
M_{ki} – масса краски в i-й таре, т/год;
$\acute{\alpha}_i$ - содержание остатков краски в i-й таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расход краски, грунтовки – 264,7 кг; растворителей – 102,2 кг.

$N = 0,0005 \times 53 + 264,7 \times 0,03 \times 10^{-3} + 0,0005 \times 20 = 0,0444$ т/период.

В том числе: отходы металлической тары $N = 0,0005 \times 53 = 0,0265$ т;
отходы краски $N = 264,7 \times 0,03 \times 10^{-3} = 0,0079$ т;
отходы пластмассовой тары $N = 0,0005 \times 20 = 0,01$ т.

Тара с отходами ЛКМ подлежат вывозу на утилизацию по договорам со специализированной организацией.

Отходы дерева. Уровень – неопасный. Код 17 02 01.

Образуются при вынужденном сносе зелёных насаждений.

По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованной трассы, под вынужденный снос попадает 3 ед. зелёных насаждений. Объём зелёных насаждений, подлежащих сносу составляет 0,2 м^3, вес – 0,18 тонн.

По мере накопления на участке строительства вывозятся на переработку или реализуются населению.

Смешанные отходы строительства и сноса. Уровень – неопасный. Код 17 09 04.

Согласно сметам, суммарное количество отходов строительства (смесь железобетона, трубопроводов и арматуры и пр.) составляет 985,613 т.

По мере накопления на участке строительства вывозятся в специально отведённые места или на переработку на специализированные предприятия.

Смешанные коммунальные отходы. Уровень – неопасный. Код 20 03 01.

Общая численность работающих определена исходя из нормативной трудоемкости и составляет 14 человек. Продолжительность строительства – 12 месяцев. Согласно (Л-29) нормы накопления ТБО на одного работающего – 0,3 м^3/год на человека. Плотность отходов – 0,25 т/м^3.

$$V_{ТБО} = 14 \times 0,3 \times (12/12) \times 0,25 = 1,05 \text{ т/период.}$$

Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0 ^{o}С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с п. 58 Санитарных правил "Санитарно–эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-30). Вывозятся с территории на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Суммарное количество отходов за период строительства составит 986,896 т, в т. ч.: СО – 985,846 т/период, коммунальные отходы – 1,05 т/период.

Таблица 6

Количество отходов производства и потребления в период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т	Передача сторонним организациям, т
Всего	986,896	986,896	986,896
в т. ч. отходов производства	985,846	985,846	985,846
отходов потребления	1,05	1,05	1,05
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	1,05	1,05	1,05
Отходы сварки	0,0086	0,0086	0,0086
Смешанные отходы строительства и сноса	985,613	985,613	985,613
Отходы дерева	0,18	0,18	0,18
Опасные отходы			
Упаковка, содержащая остатки, или загрязненная опасными веществами	0,0444	0,0444	0,0444

Период эксплуатации

Смешанные коммунальные отходы. Уровень – неопасный. Код 20 03 01.

Общая численность работающих составляет 34 человека. Согласно (Л-29) нормы накопления ТБО на одного работающего – 0,3 м^3/год на человека. Плотность отходов – 0,25 т/м^3.

$V_{ТБО}$ = 34×0,3××0,25 = 2,55 т/период.

Вывозятся с территории строительной площадки на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.2. Система управления отходами.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за сбором, хранением, утилизацией и обезвреживанием. На предприятии должны действовать все элементы этой системы – от организации сбора до утилизации разных видов отходов.

Система образования, сбора и утилизации отходов должна включать в себя:

- определение объёма образования отходов;
- организация сбора отходов;
- распределение отходов по виду и типу (раздельный сбор и сортировка);
- оформление паспорта отходов;
- осуществление сбора отходов с целью сдачи их на спецпредприятия, занимающиеся переработкой данных видов отходов;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах.

Порядок сбора, сортировка, хранение, транспортировка и утилизация отходов производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по классам опасности согласно приказу и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Отходы потребления, образующиеся в процессе выполнения СМР, собираются на территории участка строительства в специальные контейнеры с учетом проведённого расчета количества образования отходов. Вывоз осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Сбор строительных отходов осуществляется в местах временного хранения на специально оборудованных площадках.

В соответствии с пунктом 17 «Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», утверждённых Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 декабря 2021 года № 482 (Л-45), физические и юридические лица, осуществляющие строительство и (или) ремонт недвижимых объектов, производят самостоятельный вывоз строительных и крупногабаритных отходов в специальные места, организованные местными исполнительными органами.

Вывоз производственных отходов производится специализированными организациями, осуществляющими операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации, с площадок временного складирования в течение месяца с момента проведения работ.

Вывод: в период строительства объекта воздействие от размещения отходов производства и потребления оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая. Вывоз на переработку или утилизацию осуществляется по договорам со специализированными организациями, согласно срокам производства СМР с июня 2026 г. Ответственность по вывозу отходов производства и потребления с площадки строительства несет организатор намечаемой деятельности – ТОО "Алматинские тепловые сети", г. Алматы, ул. Байзакова, 221.

Раздел 7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Тепловое воздействие.

Тепловое воздействие на почву, водную среду, растительный и животный мир в период строительства не оказывается и возможно только при возникновении аварийной ситуации в период эксплуатации объекта.

В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

Шум и вибрация.

Оценка возможного шумового воздействия.

В период эксплуатации основным источником шума будет являться электрооборудование, установленное в здании насосной станции. Данное оборудование соответствует требованиям, установленным заводом-изготовителем, в том числе по шуму, исключающим сверхнормативное превышение допустимого уровня шума в дневное и ночное время. Специальных мероприятий по шумозащите не требуется.

Мероприятия по снижению шума, предусмотренные проектом:

- применяемое насосное и вспомогательное оборудование имеют уровни шума, не превышающие допустимых значений согласно требованиям нормативных документов РК;
- оборудование размещается в специальных ограждениях (кожухах, контейнерах), защищающих его от воздействия внешних факторов и снижающих уровни шумов;
- соединение вентиляторов с сетью воздуховодов гибкими вставками;
- применяется тепловая (акустическая) изоляция газоходов и выхлопных труб, на дверях устраиваются шумопоглащающие прокладки;
- воздуховоды, в требуемых местах, покрываются звукопоглащающей изоляцией.

В процессе строительства дополнительное воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины и механизмы. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит нормативное значение – 80 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

Вибрация возникает, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машины.

В целях защиты от шума и вибрации при проведении строительных работ необходимо:

-осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом звукоограждающих и естественных преград;

-установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;

-установка амортизаторов для гашения вибрации;

-содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;

-установка шумозащитных экранов.

По причине временного характера работ, шумовое воздействие не окажет влияния на здоровье населения.

Электромагнитное воздействие.

Источники электромагнитного воздействия: высоковольтные линии, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, оборудование, аппаратура.

Для защиты от воздействия электрического поля необходимо соблюдать правила по охране труда при работах с электрооборудованием, применять необходимые средства защиты, обеспечивающие безопасные условия труда.

На строительной площадке отсутствуют источники электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Радиационная безопасность.

Воздействие по радиационному фактору отсутствует, так как соблюдаются санитарные требования в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Оценка возможного радиационного загрязнения района. На период проведения строительных работ отсутствуют источники радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствие с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору отсутствует, так как при этом выполняются санитарные требования в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период строительства						
Атмосферный воздух	Физические факторы	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

Выводы: в период строительства объекта физические воздействия оцениваются как локальные, кратковременные, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Раздел 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВУ.

Категория земель – земли населённых пунктов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, перекрытые с поверхности маломощным слоем покровных образований, представленных насыпными грунтами современно-четвертичного возраста.

Литологический разрез площадки сверху вниз представлен:
1 - насыпной грунт (асфальт, песок, галька)
2 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%
По степени засоления грунты незасоленные.

8.1. Влияние на почву и земельные ресурсы.

Воздействие намечаемой деятельности на почву и земельные ресурсы не оказывается.

Изымаемый грунт для прокладки трубопроводов используется для обратной засыпки траншей и благоустройстве территории после окончания СМР. Ответственность по сохранению почвенного покрова несет организатор намечаемой деятельности ТОО «Алматинские тепловые сети».

В период проведения строительных работ предполагается механическое и химическое воздействие на почву. Механическое воздействие будет, главным образом, на поверхностный слой земли и будет распространяться при движении спецтехники до глубины 0,15 м.

Район проведения работ обеспечен дорогой, интенсивность механических нарушений при передвижении транспорта вне дорог будет слабым. Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Территория, используемая для реконструкции насосной станции, находится в черте города и не представляет сельскохозяйственной ценности. Площадь территории существующей насосной станции, согласно акту на землю (см. Раздел 15 Приложение 2) составляет 0,1499 га. В том числе S застройки – 923 м^2, S покрытия – 467 м^2, S озеленения – 109 м^2. В период эксплуатации насосной станции негативное воздействие на почву и земельные ресурсы не оказывается.

В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

Район проведения работ обеспечен дорогой, интенсивность механических нарушений при передвижении транспорта вне дорог будет слабым. Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Загрязнение почвенно-растительного покрова будет наблюдаться в основном при работе спецтехники. При работе спецтехники в атмосферу выбрасываются твердые вещества (пыль, сажа), оксиды углерода и азота, сернистый ангидрид, углеводороды и т.д. Последствия, связанные с нарушением почвенно-растительного покрова при работе спецтехники незначительны по площади и не окажут необратимых изменений.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются.

В период строительства предусматривается снятие почвенно-растительного слоя на глубину 20-80 см, его временное складирование и повторное использование для формирования газонов.

Воздействие изъятия земель под строительство объекта будет носить локальный характер. Большая часть земли используется для обратной засыпки. Вывоз отработанного грунта предусмотрен в специально отведенные места.

Значимость воздействия на природную среду:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы	Использов. и нарушение земель	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначит. воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

Выводы: в период строительства объекта воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

8.2. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на почву и земельные ресурсы:

Для эффективной охраны почв от механических нарушений и загрязнения, а также сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

- сохранение природного слоя почвы и использование его для рекультивации земель после окончания строительства;
- обустройство всех строительных площадок и дорог к ним твёрдым покрытием;
- для движения строительной техники использовать существующие проезды с асфальтовым покрытием;
- для временного хранения образующихся строительных отходов организовать площадки с твердым покрытием;
- организовать сбор и вывоз строительных отходов, мусора;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- работу строительной техники и механизмов осуществлять строго в пределах рекультивируемой зоны строительства;
- по окончанию строительно-монтажных работ тщательно произвести рекультивацию нарушенных территорий.

8.3. Экологический мониторинг почв.

Экологический мониторинг почв не проводится, т. к. объект отнесен к III категории, п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021г.

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий. Площадка реконструкции тепловой насосной станции размещена в застроенном районе города. Организация работ проводится в стесненных условиях городской застройки насыщенной инженерными коммуникациями, жилыми и производственными зданиями в непосредственной близости от места производства работ.

Раздел 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

9.1. Оценка воздействия на растительность.

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов чаще встречается на участках, отведенных под намечаемую деятельность.

Растительные ресурсы не будут использоваться и их объемы не учитываются в процессе намечаемой деятельности по реконструкции существующей ТНС. Зона влияния строительно-монтажных работ на растительность определена отведенной территорией.

Реконструкция тепловой насосной станции будет проводиться в условиях сложившейся городской застройки, территория которой уже антропогенно изменена, поэтому прямого нанесения ущерба растительному и животному миру, связанному с изъятием земель и нарушением среды обитания, не ожидается. Территория объекта не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений и животных.

На площадке строительства и прилегающей территории в результате техногенного воздействия, естественный зональный растительный покров заменен сорнорудериальным типом.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены клёнами и карагачами. Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне строительства нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, ввиду кратковременности работ.

Ожидаемые изменения в районе расположения объекта реконструкции определяются изменениями при сносе и восстановлении зеленых насаждений, попадающих в зону строительства. Растительный слой почвы будет восстановлен после завершения работ по благоустройству территории, путем засыпки привозным почвенно-растительным грунтом при обустройстве газонов.

В целях предотвращения гибели объектов растительного мира запрещается: выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников; попадание на почву горюче-смазочных и других материалов.

Проектом предусматриваются мероприятия по сохранению растительности, улучшению их состояния, сохранению и улучшению среды их обитания. Не разрешается без согласования с соответствующей службой:

- производить земляные работы на расстоянии 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарника;
- перемещение грузов на расстоянии менее 0,5 м до крон и стволов деревьев;
- складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих конструкций.

По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованного объекта, на территории объекта находится 10 ед. зелёных насаждений, 3 подлежат вынужденному сносу, 7 - сохраняются. Согласование вынужденного сноса зеленых насаждений представлено в Разделе 15 Приложение 8. Объём зелёных насаждений, подлежащих сносу составляет 0,2 м^3, вес – 0,18 тонн.

Зеленые насаждения, подлежащие сохранению и пересадке, обеспечиваются инициатором намечаемой деятельности ТОО «Алматинские тепловые сети» специальными мероприятиями: укрыванием стволов деревьев, сохранение корневой системы и кроны, регулярный полив насаждений, согласно плану и графику по организации работ (согласно выданному уполномоченным органом акимата города Алматы акту обследования и указанным мероприятиям). Полив необходимо осуществлять не реже одного раза в неделю объемом 3-5 л чистой воды.

Согласно п. 65. Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы (решение XXXII сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211), необходимо проведение компенсационных посадок. Восстанавливаются в десятикратном размере 3 ед. Итого 30 саженцев, которые высаживаются в специально отведенном месте, определяемом уполномоченным органом акимата.

Оценка значимости воздействия на растительность.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду»

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительность	Нарушение растительн. покрова	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначит воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

Выводы: В период строительства воздействие на растительный мир оценивается как локальное, кратковременное, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

9.2. Оценка воздействия на животный мир.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта. Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

Наиболее крупные и ценные виды животных давно мигрировали на более отдаленные от города места еще пригодные для их жизни. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Намечаемая хозяйственная деятельность будет проводиться кратковременно в пределах границ земельного отвода, территория которой уже антропогенно изменена, поэтому прямого нанесения ущерба растительному и животному миру, связанного с изъятием земель и нарушением среды обитания не ожидается.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственное изъятие участка земель под постройки, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Сохранение животного мира обеспечивается:

- мероприятиями по локализации строительных работ, а также работ по обслуживанию объектов в пределах отведенных земель;
- максимальным сохранением естественной структурированности ландшафта, сохранением уникальных для зоны воздействия трудновосстановимых компонентов мест обитании (элементов рельефа, носителей уникальных зооценозов, групп деревьев, отдельных деревьев и т.д.) в пределах отведенных под строительство земель;
- мероприятиями по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод, по рекультивации нарушенных земель;
- мероприятиями по защите от шумового воздействия;
- освещением площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

Значимость воздействия.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
животный мир	Нарушение растительн. покрова и мест обитания животных	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначит воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости 72

Выводы: При соблюдении всех проектных решений и правил эксплуатации объекта, воздействие на животный мир намечаемой хозяйственной деятельности оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Раздел 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

Воздействие на ландшафты не оказывается.

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах.

Характерными видами ландшафтов являются зоны тундры, тайги, степи, смешанных лесов и др. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

Человек в своей деятельности рассматривает ландшафт как ресурсосодержащую и ресурсовоспроизводящую систему, среду своего обитания.

Изменение ландшафта предполагает приобретение им новых или утраты прежних свойств в результате внешнего воздействия (природного, антропогенного).

Под антропогенной нарушенностью природных ландшафтов, понимается степень изменения процессов функционирования и состава их компонентов в результате внешнего влияния.

Площадка под строительство расположена в Бостандыкском районе г. Алматы.

Проектом предусмотрено реконструкция тепловой насосной станции. Работы будут проводиться в пределах отведенной территории. Поэтому изменение ландшафта в результате строительства не произойдёт.

Раздел 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Алматы — крупнейший мегаполис Казахстана, является научным, культурным, историческим, производственным и финансовым центром страны. Город сегодня сформировался как экономический центр страны. Здесь активно работает бизнес. Алматы сегодня вносит значительный вклад в развитие страны.

Так, внутренний региональный продукт по итогам 2021 г. составил 7,5 трлн тг с ростом на 2,6% к показателю прошлого года. Рост обрабатывающей промышленности на 4,8%: 20 новых предприятий.

Алматы на первом месте по числу занятых в МСБ. Доля малого и среднего бизнеса в валовом региональном продукте составляет 42,7%.

Сегодня в Алматы активно развиваются все направления, касающиеся туристской индустрии. В 2020 году город Алматы посетили свыше миллиона туристов, из них 365 тысяч — иностранцы из Европы, США, России и Центральной Азии. Туризм является источником валютной выручки и занятости для не требующих большой квалификации работников. В Алматы планируется довести долю туризма и сопутствующих сервисов в ВРП до 6% к 2025 г.

Активно реализуются жилищные программы в Алматы. Объем строительства вырос на 4,7% до 345,8 млрд тг. Ввод жилья составил 2 млн м² (11,2 тыс. квартир), что на 5,5% выше уровня аналогичного периода прошлого года. В 2020 году в рамках реализации программы «Строительство жилых домов» введено в эксплуатацию 58 жилых домов, общей площадью квартир 87,1 тыс. м² или 1955 квартиры.

Работает социальная поддержка: трудоустроены свыше 17 тыс. человек из числа безработных. На 1 января 2020 года через Центры занятости мерами социальной защиты от безработицы охвачены 36 244 человек, в том числе трудоустроено — 17 339 человек, 9 007 — самостоятельно трудоустроились, 998 — работали на социальных рабочих местах, на молодежной практике — 1 289, 4 308 — направлены на профобучение. Участвовали в общественных работах 3 203 человек.

В Алматы расположены свыше 35% всех заведений высшего образования. многие научные учреждения, проектные институты. За 3 года построено 19 школ и 9 детских садов.

Для того, чтобы жители вовремя проходили скрининг, заранее узнавали о своих проблемах со здоровьем, за последние три года уровень оснащения всех медицинских учреждений современным, в т. ч. диагностическим оборудованием (МРТ, УЗИ, новыми рентген-аппаратами) доведен до 80%. и повышены зарплаты 3,5 тыс. врачей и медсестер. С учетом растущего населения города за 3 года построено еще 12 новых больниц и поликлиник.

Газификация города - к системе уже подключено 99% абонентов.

За 3 года отремонтировано 1487 дворов, в том числе 59 — в присоединенных районах. Сегодня 690 тысяч человек могут в своем дворе заниматься спортом, 270 тысяч детей, в том числе малоимущих, играть на детских площадках.

По международным стандартам благоустроены 6 парков и скверов. Для жителей Наурызбайского и Бостандыкского районах на реках Каргалы и Есентай обустроены набережные.

Благодаря субсидированию автопарк обновлен до 86%. Открыт казахстанско-германско-гонконгский завод «Falcon Eurobus» по сборке электрических автобусов 3-го поколения с автопарком на 300 мест. Продолжается строительство новых станций метро, что увеличит ежедневный пассажиропоток до 86 тысяч человек. Строительство Большой кольцевой автодороги разгрузит город на 10% от междугороднего трафика. БАКАД находится за городом, поэтому это будет скоростная трасса.

Реализация проекта по реконструкции существующих тепловых сетей позволит обеспечить население Бостандыкского района бесперебойным теплоснабжением, тем самым улучшит социальные нужды жителей города, позволит обеспечить их теплом и горячей водой, а в период строительства - дополнительными рабочими местами. Проектом производства СМР предусмотрено участие рабочих в наиболее многочисленную смену 29 чел. Из них: сварщиков – 30%, водителей – 30%, монтажников - 40%. Потребность рабочих по профессиям и квалификации определяется при разработке Технологических Карт (ТК) к Проектам Производства Работ (ППР) и при составлении календарного графика выполнения строительно-монтажных работ исполнителями (организациями) по выполнению определённых видов и циклов строительства.

Намеченная деятельность при реализации проектных решений отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

Санитарно-эпидемиологическое состояние окружающей среды не изменится.

Предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности по реконструкции существующей теплотрассы, на стадии проектирования, намечено оповещение населения о предстоящей работе методом подачи объявления в газету об организации проведения общественных слушаний, а затем и, проведение общественных слушаний с участием всех заинтересованных лиц и жителей данного района. Результатом соглашения работ является составление и подписание протокола общественных слушаний.

В период реконструкции ТНС предусматриваются мероприятия по атмосфере, шуму, почве, растительности, поверхностным и подземным водам, описанные в проекте «Охрана окружающей среды», направленные на минимизацию воздействия строительных работ на жителей Бостандыкского района.

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей.

Раздел 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.

В районе реконструкции объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты.

В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта выражается значимостью воздействия. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного в соответствующих главах ООС. Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду проектируемого объекта определяется как *воздействие низкой значимости.*

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

-потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

-вероятность и возможность наступления такого события;

-потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Для обеспечения надлежащего реагирования на аварийные ситуации на предприятии должны быть разработаны планы и мероприятия по ликвидации аварий, составлен перечень возможных аварийных ситуаций и ответные меры. Планы локализации и ликвидации возможных аварий должны быть составлены в соответствии с нормативными актами РК.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования объекта, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами. К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения ОС, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

В период *эксплуатации тепловой насосной станции* негативное воздействие на окружающую среду возможно при возникновении аварийных ситуациях. В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

При проведении строительных работ, могут произойти аварии в результате:

- разлив незначительного объема топлива при заправке;
- столкновения автомашин и связанные с ними разливы;
- пожар и взрыв, связанные с нарушением техники безопасности.

Следует отметить, что большинство специалистов к главным причинам возникновения аварий относят человеческий фактор, который подтверждается статистическими данными.

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на ОС, а процесс ликвидации аварии и ее последствий, зачастую требует использования большого количества специальной техники, оборудования и материалов, чем непосредственные работы, что оказывает дополнительную нагрузку на ОС. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путем быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с хозяйственной деятельностью проектируемого объекта.

Для предотвращения аварийных ситуаций достаточно соблюдения правил эксплуатации оборудования и соблюдения техники безопасности и правил охраны труда.

Мероприятия по снижению экологического риска.

Важнейшую роль в обеспечении окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителям и всеми сотрудниками предприятия.

Для предотвращения аварийных ситуаций на объекте предусматривается:

- строгое выполнение персоналом соответствующих инструкций;
- обязательное соблюдение персоналом техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту существующего оборудования и обращению с отходами проводить под контролем ответственного лица;
- соблюдение правил проведения строительных работ, учитывая специфику;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений;
- полное восстановление нарушенных земель.

При осуществлении хозяйственной деятельности, при разливе ГСМ уборку проводить с использованием не искрящегося инструмента, загоревшиеся ГСМ тушить огнетушителем, песком, асбестовым полотном. Тушение водой не допускается. Для обеспечения готовности к ликвидации разливов ГСМ необходимо иметь постоянный запас адсорбентов. В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану и принять меры к ликвидации возгорания. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению ЧС сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте при своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций достаточно мала, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Раздел 13. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕКТА.

Оценка экологического ущерба.

Одним из механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду (ст. 126 Экологического кодекса РК).

Для объектов III категории плата за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется за эмиссии загрязняющих веществ, задекларированных объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду. Плата взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан (ст. 127 Экологического кодекса). Плата за эмиссии в окружающую среду производится согласно утвержденного перечня загрязняющих веществ и видов отходов (Л-21).

Ставки платы определяются с учетом изменений, внесенных в Закон РК «О введении в действие Налогового кодекса», в период с 1 января 2022 года до 1 января 2025 года в соответствии со статьёй №576 в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете и действующему на первое число налогового периода. Местные представительные органы имеют право повышать ставки, установленные настоящей статьей, не более чем в два раза.

Экологический ущерб определен при ставках платежей за загрязнение окружающей среды на 2022 год, установленных решением Маслихата г. Алматы от 21.11.18г № 288 (Л-28).

Плата за выбросы от стационарных источников (1 МРП=3692 тг. на 01.01.2024 г):

№ п/п	Вид загрязняющего вещества	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Ставка платы за 1 тонну, тенге	Период строительства	
				Кол-во, т	Плата, тенге
1	Окислы серы	20	73840	0,05045	3725,2
2	Окислы азота	20	73840	0,05742	4239,9
3	Пыль и зола	10	36920	0,18551	6849,0
4	Свинец	3986	14716312	0,00001	147,1
5	Сероводород	124	457808	-	-
6	Фенолы	332	1225744	-	-
7	Углеводороды	0,32	1181,4	0,14056	166,0
8	Формальдегид	332	1225744	0,000522	639,8
9	Окислы углерода	0,32	1181,4	0,06031	71,2
10	Метан	0,02	73,8	-	-
11	Сажа	24	88608	0,002999	265,7
12	Окислы железа	30	110760	0,0088	974,7
13	Аммиак	24	88608	-	-
14	Хром шестивал.	798	2946216	-	-
15	Окислы меди	598	2207816	-	-
16	Бенз(а)пирен	996,6/ за 1 кг	3679447,2 за 1 кг	0,00000005117	188,2
			И т о г о:	**0,506581**	**17266,8**

Экологический ущерб окружающей среде в процессе строительных работ составит 17266,8 тенге.

Раздел 14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. 2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 30 июля 2021 года №280.
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года №КР ДСМ-70.
4. СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".
5. СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений."
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Приказ МЭ РК от 28.09.2017 г №331 о «Правилах установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
8. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №13.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №3.
11. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04.
13. «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12.
15. Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 г.
16. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. А. 1996 г.
17. ГОСТ 24835-81. Саженцы деревьев и кустарников. Технические условия.
18. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 06.08.21г. №314.
19. Досье бухгалтера №5, 2002г ГСМ: Нормы и нормативы. Справочная информация.

20. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ МООС РК от 21.05.2007 г. №158-П.
21. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию». Приказ МЭГ и ПР РК от 25.06.21 г №212.
22. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.
23. Правила содержания и защиты зеленых насаждений г. Алматы, утвержденные Решением XXXII-ей сессии маслихата города Алматы VII-го созыва от 17 января 2023 года № 211.
24. Рекомендации по делению предприятия на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Спец. министерство. г. Алматы, 1991 г.
25. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. РНД 211.2.01.97 г, г. Алматы 1997 г.
26. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9.08.2021 г №317.
27. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды №298 от 29.11.2010 г.
28. Решение маслихата г. Алматы от 21.11.18 г № 288 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по г. Алматы».
29. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к приказу МООС РК от 18.04.08г №100-п.
30. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
31. Санитарные правила «Сан-эпид. требования к водоисточникам, местам водозабора для хоз-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г №26.
32. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий машиностроительных заводов агропромышленного комплекса СССР. М. 1991г.
33. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
34. Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.
35. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
36. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Астана.2004.

37. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение 14 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п.
38. Кодекс республики Казахстан. О налогах и обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) №120-VI ЗРК от 25.12.17г. ст. 576.
39. Об утверждении правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3.08.2021 г №286.
40. Инструкция по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 13.07.2021 года №246 с изм. от19.10.21г., №408.
41. ГОСТ12.1.012-2004. «Вибрационная безопасность. Общие требования».
42. МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума".
43. Министерство экологии и биоресурсов РК "Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы." РНД 211.3.01.06-97г.(ОНД-90).
44. Об утверждении правил управления коммунальными отходами Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года № 508.
45. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482.
46. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утв. МООС РК от 29.10.2010 №270-п.

Раздел 15. ПРИЛОЖЕНИЯ.

1 Задание на проектирование объекта «Реконструкция насосной НС Березовского,18»
- на 13-ти листах…..…….. 78

2 Акт на право временного возмездного землепользования (аренды)
- на 4-х листах ……. 91

3 Постановление о застройке территории и реконструкции объектов. Приказ № 07-08/21
- на 3-х листах ……. 95

4 Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях
- на 2-х листах ……. 98

5 Письмо ТОО «АлТС» о сроках строительства и вывоз мусора
- на 1- м листе ……. 100

6 4605-0-ГП. Планы насосной станции.
- на 3-х листах ……. 101

7 Государственная лицензия №01998Р от 17.05.18г. на природоохранное проектирование.
- на 3-х листах…….. 104

8 Письмо-согласование ГУ УЭиОС г. Алматы по материалам ЛП
- на 1- м листе ……. 107

Приложение 1

Предприятие: ТОО «Алматинские тепловые сети»
Подразделение: ПКС

Утверждаю
Технический директор
_____ Шаграев К.А.
«15» «02» 2023 г.

ЗАДАНИЕ
на проектирование объекта Реконструкция насосной НС Березовского,18

Условия:

1) лицензия соответствующей категории на проектно-изыскательскую деятельность;
2) топографическую съемку (М1:500), зарегистрированную в Управлении архитектуры и градостроительства г. Алматы и внесенную в базу города Алматы в ГКП «Алматы қала құрылысы кадастры», а также, геологические изыскания подрядчик выполняет собственными силами за собственные средства;
3) для согласования основных технических решений, разрабатывать материалы в необходимом объеме;
4) при проектировании объекта, выполнить все неучтенные в задании на проектирование объемы работ, необходимые для полного завершения проекта.

Требования к «Исполнителю»:

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1.	Заказчик	ТОО «Алматинские тепловые сети».
2.	Основание для проектирования	Договор на проектирование.
3.	Вид строительства	Реконструкция
4.	Стадийность проектирования	Одностадийное: Рабочий проект
5.	Особые условия строительства	Строительство будет вестись в условиях существующего здания. Реконструкция технологической части будет проводиться с частичной заменой установленного оборудования по существующей принципиальной схеме.
5.1.	Район, пункт и площадка строительства	Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Березовского,18
5.2.	Сейсмичность района строительства	9 баллов
6.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность,	

	производственная программа	
6.1.	Источник теплоснабжения	РКО
6.2.	Теплоноситель	Перегретая вода с температурой 150 -70 °С, в межотопительный период - горячая вода с температурой 65 °С
6.3.	Производительность	G=1200 m3/час
6.4.	Давление теплоносителя	На входе в насосную станцию: - давление в подающем трубопроводе - 0,98МПа; - давление в обратном трубопроводе - 0,65 МПа; - статическое давление - 0,7 МПа вод. ст.
		На выходе из насосной станции: - давление в подающем трубопроводе- 0,71МПа; - давление в обратном трубопроводе -0,18МПа; - статическое давление - 0,4 МПа вод. ст.
6.5.	Система теплоснабжения	Открытая
6.6.	Схема тепловых сетей	Двухтрубная
6.7.	Границы проектирования	Территория НС Точки подключения согласовать в рабочем порядке с ЮЭР ТОО "АлТС"
6.8.	Особые требования	Необходимо провести техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений
6.9.	Основные объёмы работ и требования по проектированию	В объём рабочего проекта входят: - насосная станция; - внешние инженерные коммуникации: Сечение кабельных линии принять согласно расчетным нагрузкам; (водоснабжение и канализация), при необходимости, разрабатываются в соответствии с техническими условиями. Принципиальную схему НС принять существующую. В насосной станции предусмотреть: - установку одной группы насосов: - 1-я группа - откачивающие насосы на обратном трубопроводе; Сетевые насосы: 3 рабочих, 1 резервный. G=400м3,H=70m, N=3000об/мин,N=110кВт – 4шт, - замену всей отключающей и регулирующей арматуры; - Замену трубной части - теплоизоляцию трубопроводов и арматуры современными теплоизоляционными материалами; - эксплуатационные службы тепловых сетей. Наименование и штаты служб, перечень и размещение производственно-вспомогательных помещений согласовать в рабочем порядке с ТОО "АлТС". Территорию насосной станции оборудовать системами безопасности в соответствии с требованиями РДС РК 2.04-08-2009.

		Рабочий проект разработать в объёме согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011. <u>Генеральный план и благоустройство территории:</u> Предусмотреть подъездные пути и устройство асфальтобетонного покрытия при въезде в ворота здания и автостоянку с действующими нормами. Произвести благоустройство территории после завершения работ. <u>Архитектурно-строительная часть:</u> Предусмотреть перепланировку производственной части, демонтаж инженерных систем, перегородок с устройством новых перегородок. Отопление, вентиляция и кондиционирование Демонтаж старой системы. Предусмотреть систему отопления в соответствии с действующими нормами СНиП. Отопление и теплоснабжение: из металлических труб (стальных с надежным антикоррозийным покрытием наружной поверхности) с утеплением. Приточно-вытяжная вентиляция Предусмотреть естественную вентиляцию с установкой регулируемых жалюзийных решеток. Холодное и горячее водоснабжение Предусмотреть систему хозяйственно-бытового водопровода каждого блока производственной части согласно действующим нормам СНиП. На воде предусмотреть фильтры для улавливания механических примесей. Расчетные расходы холодной воды определить согласно действующим нормам СНиП. Трубопроводы водопровода холодной воды (вертикальные и горизонтальные) должны предусматриваться из металлических труб (стальных с надежным антикоррозийным покрытием наружной поверхности) с утеплением. Предусмотреть установку счетчиков холодной воды на вводе водопровода в здание и к каждому потребителю, согласно планировке. Проектирование узлов учета воды должно выполняться в соответствии со СНиП. Хозяйственно-бытовая канализация Предусмотреть систему хозяйственно-бытовой канализации в соответствии с действующими нормами СНиП. Трубопроводы для систем канализации (стояки) следует выполнять из полимерных труб. Водоподготовка Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственные цели, должно соответствовать СНиП. Предусмотреть фильтры для улавливания механических примесей. Водяное пожаротушение Предусмотреть устройство противопожарного водопровода в соответствии с действующими

		нормами. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией В соответствии с действующими нормами СНиП; с выводом на пост охраны и местную пожарную часть. Нагрузка Нагрузки определить проектом, сводная таблица нагрузок должна содержать сведения по установочной и расчетным мощностям электроприемников в кВт и полной мощности в кВА. Покрытие стен Предусмотреть снятие старой штукатурки и покраска водоэмульсионной краской. Потолок Предусмотреть покраску водоэмульсионной краской. Покрытие пола Демонтаж бетонных станочных фундаментов до нулевой отметки. Устройство бетонных полов с армированием и обеспылеванием одного уровня. Демонтажные работы Выполнить полный демонтаж оборудования, вентиляционных установок, коробов и всех инженерных сетей. Фасад Предусмотреть: устройство откосов окон, дверей, ворот и парапета. Наружная отделка согласно СНиП. Оконные проемы Предусмотреть демонтаж существующих оконных конструкций с последующей заменой на металлопластиковые. Двери наружные Предусмотреть замену существующих дверей на противопожарные утепленные. Ворота Предусмотреть замену существующих ворот производственной части на секционные ворота с механическим приводом. Устройство проемов ворот производственной части в соответствии со схемой после реконструкции с установкой секционных ворот с механическим приводом. Ограждение Предусмотреть замену существующего ограждения в соответствии с требованиями по безопасности. Кровля Предусмотреть капитальный ремонт, с утеплением и заменой ливневой канализации до выпуска в колодец. По необходимости запроектировать металлическую кровлю. Автоматизация, технологический контроль за

		основными техническими параметрами Автоматизация и контроль: - Выполнить в соответствии с МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и другими действующими нормами с использованием современных средств и рекомендаций по автоматизации системы управления технологическим процессом (АСУ ТП). Предусмотреть для стабилизация давления теплоносителя в ПВ нижней зоны с помощью гидравлического регулятора давления (РК-1) «после себя» с возможностью выполнения функции «рассечка» тепловой сети на гидроизолированные зоны по ПВ при останове сетевых насосов (повышение давления в ОВ до откачивающих насосов свыше 3,0 кгс/см^2). По ОВ предусмотреть клапан аварийного сброса. Предусмотреть регулирующий клапан (РК-1) для ГВС в летний период. Предусмотреть обводные лини для регулирования давления в ручном режиме. Предусмотреть манометры на входе и после узла регулирования по ОВ и ПВ, манометры на входе и нагнетании всех насосов, и по общей линии. Датчики давления после каждого насоса, отдельно на каждый частотный преобразователь. Давление теплоносителя в ПВ верхней зоны, ПВ нижней зоны, ОВ верхней зоны, ОВ нижней зоны (показывающие манометры). Давление воды на всасе и напоре откачивающих насосов (показывающие манометры). Давление до и после секционирующих задвижек и регуляторов давления так же на обводных линиях (показывающие манометры). Давление воды до и после гидравлических регуляторов (показывающие манометры). Температура теплоносителя в ПВ верхней зоны, в ПВ нижней зоны (показывающие термометры). Температура теплоносителя в ОВ верхней зоны, в ОВ нижней зоны (показывающие термометры). Расход теплоносителя и количество тепла по ПВ, ОВ (использовать расходомеры и тепловычислитель). Тип, количество, метрологические характеристики оборудования КИПиАсогласовать со службой ТАИ, Подсоединение манометров, датчиков давления к месту отбора давления произвести через кольцеобразную трубку с накидными гайками. Определить и согласовать со с службой ТАИ, места врезок первичных преобразователей давления и температуры для системы.

		- Работу насосной станции предусмотреть в ручном и автоматическим режиме. - Управление оборудованием предусмотреть из помещения операторской НС. - Предусмотреть частотное регулирование по давлению для электродвигателей с установкой преобразователей на каждом насосе. - Систему автоматизации для управления насосами выполнить на базе контроллеров - Для управления технологическим оборудованием и визуализации параметров процесса в операторной НС предусмотреть АРМ оператора. - В качестве частотно-регулируемых приводов (ЧРП с графическим терминалом, отображение аварий красным цветом) для управления насосами использовать продукцию фирмы Schneider. . Управление насосами с частотно-регулируемым приводом выполнить с использованием промышленной сети MODBAS - Работу частотных преобразователей предусмотреть в 3-х режимах: - в автоматическом режиме от датчиков давления 4- 20 мА . На каждый ЧРП свой датчик давления. в ручном режиме задание от потенциометра, регулирование по частоте от 20 до 50 Гц. подключенных для каждого частотного преобразователя отдельно. через контактор для прямого пуска насосов помимо частотных преобразователей (байпас). Предусмотреть автоматические выключатели категории D (пусковые токи). Возле каждого электродвигателя насоса установить аварийную кнопку «стоп» с фиксацией «Грибок». Предусмотреть на шкафу управления насосами визуальное отображение нагрузки (номинального тока) электродвигателей для каждого насоса отдельно. Лампы сигнализации- «включено», «отключено», «авария» отдельно для каждого электродвигателя. Предусмотреть отдельное помещение с кондиционированием для установки ЧРП. В данном помещении установить приточно-вытяжную вентиляцию. Для нормальной работы ЧРП, пол в данном помещении должен быть выполнен напольной плиткой, для исключения бетонной пыли. Для коммерческого учета прямой, обратной и подпиточной воды предусмотреть технический комплекс с установкой двухлучевых ультразвуковых расходомеров и тепловычислителей фирмы "Взлёт". Предусмотреть передачу данных (расход

давления и температура воды в подающем и обратном трубопроводах) по GPRS/ GSM-модему на диспетчерский пункт ТОО "АлТС" "АСДТУ".

Отдельное помещение операторской выполнить с установкой шкафов управления ЧРП, другого технологического оборудования, шкафов РТЗО, шкаф сигнализаций.

Для управления запорно-регулирующей аппаратурой использовать сборки РТЗО. Предусмотреть ручной режим работы через кнопки на сборках РТЗО- кнопки открыто, закрыто, стоп. Лампы сигнализации – открыто, закрыто, авария.

Предусмотреть дистанционное управление запорной арматурой- посты управления возле каждой запорной арматуры в машинном зале.

Предусмотреть срабатывание сигнализации при выходе технологических параметров за установленные пределы. РУ-10/0,4 кВ, частотных преобразователей. Предусмотреть срабатывание сигнализации при аварийном отключение вводных ячеек, силовых трансформаторов РУ-10/0,4 кВ и частотных преобразователей.

Для подкачивающих и подпиточных насосов предусмотреть:
- врезку отборов давления с запорными вентилями для показывающих манометров давления каждого насоса;
- врезку отборов давления с запорными вентилями для датчиков давления с унифи-цированным выходным токовым сигналом 4…20 мА на напоре каждого насоса. Врезку датчиков давления выполнить после насосов (Насосная подкачивающая).

<u>Электротехническая часть:</u>

1. Насосная станция НС Березовского,18 НС подключена 2-мя кабельными линиями 10 кВ от РП-175 АО «АЖК». Тип Кабеля АСБ Сечение 95 мм^2.

Сечение кабельных линий внешнего электроснабжения проверить на соответствие проектируемой нагрузки. В случае увеличения нагрузки запроектировать новые кабельные линии внешнего электроснабжения и получить новые технические условия на переподключение к сетям АО «АЖК» в соответствии с нагрузкой.

2. РУ-10 кВ Реконструкция была в 2017 году укомплектована камерами с вакуумными выключателями и микропроцессорными блоками релейной защиты.

3.Камеры трансформаторов 10/0,4 кВ укомплектовать трансформаторами 10/0,4 кВ типа

		ТС согласно расчетным нагрузкам. Вся нагрузка будет по 0,4 кВ. С заменой кабельных линий от РУ-10 кВ до трансформаторов и шинных мостов от трансформаторов до РУ-0,4 кВ. 4.Отдельное помещение РУ–0.4 кВ. Установлены ячеек типа ЩО-70. Проверить Автоматические выключатели и шинные мосты на соответствие проектируемой нагрузки и заменить в случае увеличения нагрузки. 5. Установка сборок ККУ на двух вводах РУ-04 кВ для компенсации реактивной мощности. Кабельные линии от РУ0,4 кВ, находящейся на территории, до РУ- 0,4 кВ в здании заменить в соответствии с проектируемой нагрузкой. РУ-0,4 кВ в здании. 6. Предусмотреть установку силовых сборок для работы насосов ГВС водоснабжения, дренажа вентиляции, и электроснабжения помещений дежурного персонала, питание сборок установленных на 2-х этажах административного здания и мастерских. 7. Предусмотреть сборки для установки питающих автоматов на частотные преобразователи. Категория автоматических выключателей «D». В этом помещении установить Частотные преобразователи. 2.Предусмотреть в этом помещении приточно-вытяжную вентиляцию и кондиционирование. РУ-0,4 кВ. 3.Установка частотных преобразователей на насосные агрегаты , соответственной мощности : Кабельные линии подключения частотных преобразователей от автоматов к ЧП и к электродвигателям, выполнить экранированным кабелем соответственного сечения. Произвести разделение питания частотных преобразователей по 2-м секциям. 1-й и 3-й ЧРП от Секции№1 и 2-й и 4-й от Секции№2. Предусмотреть установку контакторов с тепловым реле для прямого пуска электродвигателей помимо частотного преобразователя (Байпас). Возле каждого насосного агрегата в машинном зале установить аварийную кнопку «Стоп» типа Грибок с фиксацией на размыкание. Установка пульта для дистанционного управления всем технологическим оборудованием. Всеми насосными агрегатами. Установка приборов контроля нагрузки эл.двигателей ток, частота, обороты, давление. Сигнальная арматура для работы Частотных преобразователей ВКЛ. Откл. Авария. Работа частотных преобразователей с ключей в трех режимах: - Работу частотных преобразователей предусмотреть в 3-х режимах:

		- в автоматическом режиме от датчиков давления 4- 20 мА . На каждый ЧРП свой датчик давления. в ручном режиме задание от потенциометра, регулирование по частоте от 20 до 50 Гц. подключенных для каждого частотного преобразователя отдельно. через контактор для прямого пуска насосов помимо частотных преобразователей (байпас). Предусмотреть автоматические выключатели категории D (пусковые токи). Предусмотреть датчики давления для работы ЧП в автоматическом режиме на каждый ЧП отдельно. Датчики установить после насосных агрегатов на прямых отрезках трубы.(Подкачивающая). Предусмотреть установку сборки РТЗО для работы электрофицированной запорной арматуры. Установить кнопки «Открыть», «Закрыть», «Стоп». Установить световые сигнальные лампы «Открыто», «Закрыто», «Авария». Датчики давления на каждый насос предусмотреть по сигналу 4-20 мА. Рабочее давление датчиков согласовать с эксплуатирующим районом. Предусмотреть дистанционное управление запорной арматурой-посты управления возле каждой запорной арматуры в машинном зале. 3) Наружное освещение выполнить светодиодными лампами с установкой фотореле и внутреннее освещение запроектировать с учетом удобной эксплуатации персоналом ЭТС. (площадки обслуживания, высота установки). Для установки частотных преобразователей необходимо: 1. предусмотреть замену кабельных линий к электродвигателям, экранированным кабелем; 3. предусмотреть в преобразователях частоты выходные фильтра высших гармоник выходной и входной дроссель; Предусмотреть демонтаж, монтаж, пуско-наладочные работы, с выдачей протоколов, схем принципиальных и монтажных, перечень всех параметров в частотном преобразователе; Предусмотреть установку UPS в шкафу управления для бесперебойной работы контролера управления; Предусмотреть архивирование параметров частотного преобразователя для дальнейшего анализа. Предусмотреть замену насосных агрегатов с электродвигателями (двигатели адаптированные для работы с частотным преобразователем). Предусмотреть полную замену щитков освещения, электрической проводки, розеточных групп и выключателей, светильников освещения

		внутри производственных помещений. В РУ-10/ 0,4 кВ предусмотреть розетки на 220 В для подключения переносных приборов и инструментов, высоковольтной лаборатории. В машинном зале предусмотреть установку щитков для подключения сварочных агрегатов, и розеток для подключения электроинструментов. 4. Смонтировать кран-балку электорофицированную для проведения демонтажа и монтажа оборудования машинного зала. Проложить новый заземляющий контур . завести контур во все электротехнические помещения. Все электротехническое оборудование заземлить. <u>Дополнительные требования</u> - В НС предусмотреть дренажный насос с устройством плавного пуска. производительность и напор рассчитать проектом - Сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 по сметно-нормативной базе в уровне цен 2001 г. с последующим пересчётом итоговой суммы в текущие цены с учётом планового коэффициента пересчёта. - При обнаружении дополнительных объёмов работ по переустройству инженерных коммуникации или другим сооружениям, которые необходимо выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, или требованиями технических условий, необходимо данные дополнительные объёмы согласовать с Заказчиком. - Принципиальную схему и компоновку оборудования насосной станции согласовать в рабочем порядке со службой ТОО "АлТС".
6.9.1	Особые условия проектирования	Разработанная проектная документация является собственностью ТОО «АлТС» и передача ее посторонним лицам, без согласия сторон запрещена. Проектную документацию предоставить в 4 (четырех) экземплярах на бумажном носителе и в электронном исполнении в 1 (одном) экземпляре.
6.9.2	Требования к сметной документации	- Локальная смета «АВС-4» ресурсным методом ценообразования - Ресурсная смета - Исходные данные - Сметный расчет стоимости строительства в

		текущих ценах - Альбом прайсов **-Авторский надзор** **-Технический надзор**
6.9.3	Требования к составу проекта	В соответствии с действующим законодательством и нормативными документами Республики Казахстан.
6.9.4	Топогеодезические и инженерно-геологические материалы	Выполнить топосъёмку в М 1 : 500 в объёме объектов проектирования в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-2004.
6.9.5	Необходимость прохождения экспертизы проекта	Требуется государственная экспертиза проекта
6.10	Основные требования к инженерному оборудованию	- Технические и эксплуатационные характеристики применяемого в рабочем проекте оборудования и материалов должны соответствовать требованиям стандартов и нормативным документам, действующим в Республике Казахстан. - Насосы на подающем трубопроводе, подпитке статики, опрессовочный насос, регуляторы и арматуру предусмотреть ведущих производителей. - Трубы и запорную арматуру принять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004. - Регуляторы и арматуру принять на давле-ние 2,5 МПа, класс герметичности - "А". - В насосной станции запорную арматуру оперативного назначения запроектировать электрифицированной. - Тип и марку насосов и основного оборудования согласовать в рабочем порядке со службами ТОО "АлТС" и заказчиком. Максимально использовать материалы казахстанских производителей.
6.11	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам объекта	Выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан. Принимаемые технические решения и оборудование должны соответствовать современному техническому уровню, достигнутому в строительстве аналогичных объектов. Экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии.
6.12	Требования к технологии, режиму предприятия	Рабочий проект выполнить в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 и технических условий, указанных в п. 1. Предусмотреть механизацию трудоёмких процессов в объёме соответствующих норм и правил.
6.12.1	Режим работы	Режим работы насосной станции - круглосуточный, в течение всего года: - в отопительный период - передача суммарного количества тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение;

		- в межотопительный период - передача тепла на горячее водоснабжение.
6.13	Категория электроприёмников тепловых сетей по надёжности электроснабжения	I (первая)
6.14	Источники обеспечения НС	Для запроса технических условий выполнить расчёты потребности по водоснабжению, канализации и электроснабжению проектируемых объектов.
6.15	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Проектирование осуществляется в одну очередь. Перспективное расширение не требуется Природоохранные мероприятия предусмотреть в необходимом объёме в соответствии с требованиями Экологического кодекса, строительных норм и правил и других нормативных актов Республики Казахстан, регулирующих природоохранную деятельность. При необходимости, провести инвентаризацию и лесопатологическое обследование зелёных насаждений, попадающих в зону строительства.
6.16	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Рабочий проект должен отвечать норма-тивным требованиям Республики Казахстан по режиму безопасности и гигиене труда
6.17	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Защитные сооружения ГО не требуются.
6.18	Требования по энергосбережению	Предусмотреть технические мероприятия и решения, обеспечивающие максимальную экономию энергоресурсов.
6.19	Согласование	Все технические решения согласовывать с заинтересованными службами ТОО «АлТС».
6.20	Срок выполнения работ	После подписания договора 10 месяцев

Члены комиссии:

Зам. гл. инженера по эксплуатации		Медеубаев Н.К.	15.02.2023
(должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О. согласующего)*	*(дата согласования)*
Начальник УКСиР		Джингильбаев С.С.	15.02.2023
(должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О. согласующего)*	*(дата согласования)*
Начальник ПКС		Әбілтаев А.Ә.	15.02.2023
(должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О. согласующего)*	*(дата согласования)*

Начальник ЮЭР		Кондратенко Е.Ф.	15.02.2023
(должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О. согласующего)*	*(дата согласования)*
Начальник СТАИ		Касенов А.К.	15.02.2023
(должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О. согласующего)*	*(дата согласования)*
Начальник ЭТС		Токишев М.Е	15.02.2023
(должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О. согласующего)*	*(дата согласования)*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ӘДІЛЕТ ДЕПАРТАМЕНТІ

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ДЕПАРТАМЕНТ ЮСТИЦИИ ГОРОДА АЛМАТЫ

МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 12/20.38/1029 **28.06.2012 ж/г**

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: **20:313:018:276:18 (ЗУ - 20:313:018:0276)**

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы
Адрес объекта недвижимости **г. Алматы, р-н Бостандыкский, ул. Березовского, д. 18**

Меншік иесі (құқық иесі) Собственник (правообладатель)	Құқық пайда болу негіздемесі/Основание возникновение права
Товарищество ограниченной ответственностью АЛМАТИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	**Договор об аренде земельного участка (№ 31 от 15.02.2012г.) - Дата регистрации: 21.06.2012 14:11:30** **Передаточный Акт от 02.08.2011г. - Дата регистрации: 28.10.2011 18:42:12**

Департаменті бастығының орынбасары
Зам. начальника Департамента **Базарбаев К.Б**

(қолы/подпись) М.П. (тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Бөлім бастығы
Начальник отдела **Кокобаева Г.А.**

(қолы/подпись) М.П. (тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Орындаушы
Исполнитель **Ауельбеков Т.П.**

(қолы/подпись) (тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Номер заказа 12/20.38/1029

Березовского, 18 Боец.

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0002033

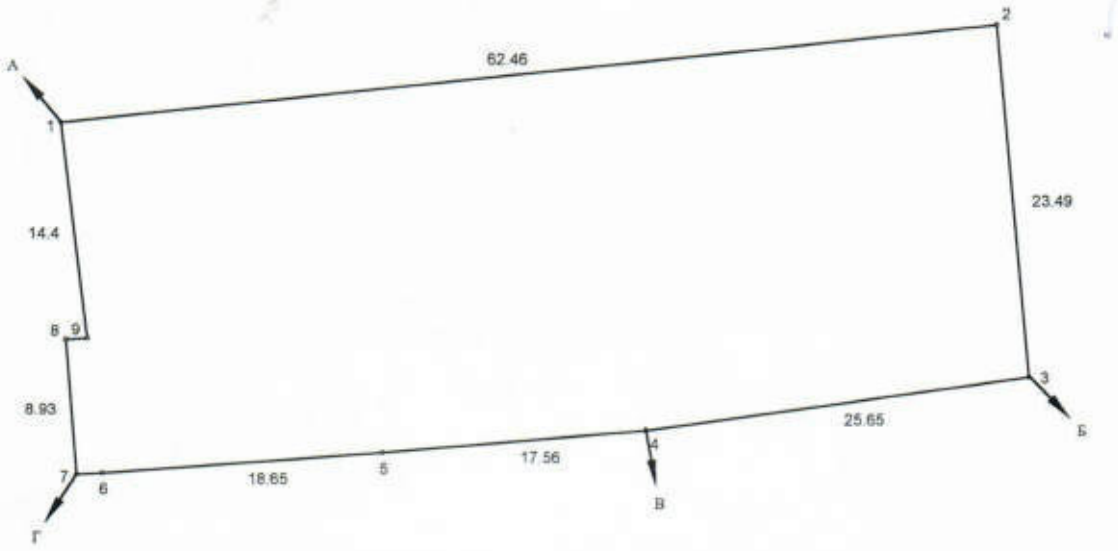
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **20-313-018-276**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 23.03.2026 жылға дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **0.1499 га**
Жердің санаты: **елді мекендердің жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **насос стансасы, өндірістік ғимарат және трансформаторлық қосалқы стансасы пайдалану және қызмет көрсету үшін**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **инженерлік жүйелерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету үшін өтуді қамтамасыз етсін, мемлекеттен уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығын сатып алғанға дейін иеліктен шығару құқығынсыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **20-313-018-276**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 23.03.2026 года
Площадь земельного участка: **0.1499 га**
Категория земель: **земли населенных пунктов**
Целевое назначение земельного участка: **для эксплуатации и обслуживания насосной станции, производственного здания и трансформаторной подстанции**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, без права отчуждения до выкупа у государства право временного возмездного долгосрочного землепользования**
Делимость земельного участка: **неделимый**

№ 0002033

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Бостандық ауданы, Березовский көшесі, 18 үй**
Местоположение участка: **улица Березовского, дом 18, Бостандыкский район**



Бұрыштар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
6- 7	1.7
	1.4

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін- көше
Б-дан В-ға дейін- елді мекенді жерлері
В-дан Г-ға дейін- 20-313-018-011
Г-дан А-ға дейін- 20-313-018-007

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
От А до Б- улица
От Б до В- земли населенных пунктов
От В до Г- 20-313-018-011
От Г до А- 20-313-018-007

МАСШТАБ 1 : 500

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ"

БҰЙРЫҚ

16.02.15 № 03-04/21

Алматы қаласы

ПРИКАЗ

_____

город Алматы

О застройке территории и реконструкции объектов города Алматы

В соответствии с пунктом 6 Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Принять решение о застройке территории и реконструкции объектов города Алматы в установленном действующим законодательством порядке по перечню, согласно приложению к настоящему приказу.

2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя руководителя Абдрешева Д.Т.

Руководитель **С.Алин**

Вносит:
Руководитель отдела
перспективного развития Р. Талдыбай

Согласовано:
Заместитель руководителя Д. Абдрешев

И.о руководителя
административно-правового отдела Д. Оразтаев

Разослать: в административно-правовой отдел, отдел перспективного развития.

Исп.: Г. Мынбаев
Тел.: +7 727 970 09 42

000027

Приложение к приказу
КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»
от «___» _____2023 года №_____

Перечень объектов строительства и реконструкции теплоснабжения города Алматы

№ п/п	Наименование объекта	Место расположения
1	Реконструкция тепловых сетей от ТК 4-2 до НС "Алмагуль-Южный", ул.Дунаевскрго (ду 600, L-1200м)	город Алматы, Бостандыкский район
2	Реконструкция НПС2 ЮВРК, Кажымукана 45г	город Алматы, Медеуский район
3	Реконструкция тепловых сетей от ТК-5-39 до ТК-5Пз-5	город Алматы, Ауэзовский район
4	Реконструкция тепловых сетей от НС-15 до ТК-10-19	город Алматы, Ауэзовский район
5	Реконструкция тепловых сетей от ТК-13 Дж-7 до ТК-7/6А	город Алматы, Ауэзовский район
6	Реконструкция тепловых сетей от РТК 34с-11 до тепловых пунктов мжд мкр.Кокмайса д.27-45	город Алматы, Жетысуский район
7	Реконструкция тепловых сетей от ТК 5Я-7 к жилым домам по ул.Макаренко 56,58,60,62,64,66 и пр.Рыскулова 58А,62,62А.	город Алматы, Жетысуский район
8	Реконструкция тепловых сетей от кот Школа№85 от до мжд Нурсая 2а,мжд Бекмаханова 2/6, 2/7	город Алматы, Турксибский район
9	Реконструкция тепловых сетей от котельной Красногвардейский тракт377а отТК-1 до ТК-5	город Алматы, Турксибский район
10	Реконструкция тепловых сетей от ТК 2кд-4 до ввода Жамбыла 151	город Алматы, Алмалинский район
11	Реконструкция тепловых сетей от ЦТП до ввода Айтиева 112,114	город Алматы, Алмалинский район
12	Реконструкция тепловых сетей от ТК-2кир-2 до Школы 46 ул.Карасай батыра 157	город Алматы, Алмалинский район
13	Реконструкция тепловых сетей от ТК-2кир-3 до жилого дома Нурмакова 93	город Алматы, Алмалинский район
14	Реконструкция тепловых сетей от ТК-1с до мжд Толе би 160	город Алматы, Алмалинский район
15	Реконструкция тепловых сетей от мкр-н Коктем 3 ЦТП-1з до Байзакова 298	город Алматы, Бостандыкский район
16	Реконструкция тепловых сетей от ТК-1с-1 до элеваторных узлов МЖД кв.ул.: Сатпаева-Абая-Тлендиева-речка Большая Алматинка	город Алматы, Бостандыкский район
17	Реконструкция тепловых сетей от МТК-2-83 до элеваторных узлов кв. улиц Розыбаеиева-Егизбаева-Солодовникова-Егизбаева	город Алматы, Бостандыкский район
18	Реконструкция тепловых сетей от МТК-2-75 до элеваторных узлов мжд кв. улиц Катаева-Сатпаева-Солодовникова-Гагарина	город Алматы, Бостандыкский район
19	Реконструкция тепловых сетей от ТК ЦТП-1ю до мжд Тургут Озала 59	город Алматы, Алмалинский район

68	Реконструкция тепловых сетей от МТК-6-9з	город Алматы, Бостандыкский район
69	Реконструкция тепловых сетей от ТМ 4-27-3-2в, ЦТП до Калдаякова 41	город Алматы, Медеуский район
70	Реконструкция тепловых сетей от ТМ 3-МГ-2 до Макатаева 14, Жибек жолы 15. От ТМ 3-МГ-3 до Макатаева 12, Жибек жолы 13	город Алматы, Медеуский район
71	Реконструкция тепловых сетей от МТК-1ДЗ-3 кв. улиц Сейфуллина-Шевченко-Амангельды-Джамбула	город Алматы, Алмалинский район
72	Реконструкция тепловых сетей от МТК 1КЗ-7 и от РТК-4ю кв. улиц Досмухамедова-Абая-Байтурсынова-Курмангазы	город Алматы, Алмалинский район
73	Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А	город Алматы, Алмалинский район
74	Реконструкция тепловых сетей от МТК-6-13	город Алматы, Бостандыкский район
75	Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд.	город Алматы, Бостандыкский район
76	Реконструкция тепловых сетей от ТК 2-6 до эл./у Наркологический диспансер	город Алматы, Бостандыкский район
77	Реконструкция тепловых сетей ТМ-18 от МТК-41 мкр. Айнабулак 3 д. №87 поликлиника №11	город Алматы, Жетысуйский район
78	Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а	город Алматы, Жетысуйский район
79	Реконструкция тепловых сетей ТМ-2, МТК2-19, от УТ1 до ТП, Жетысуйский район	город Алматы, Жетысуйский район
80	Реконструкция тепловых сетей т/тр №5 от ТП "Магнитный"	город Алматы, Турксибский район
81	Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от ЦТП Калкаман до ГКБ №1	город Алматы, Наурызбайский район
82	Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7	город Алматы, Наурызбайский район
83	Реконструкция тепловых сетей ТМ-2 от ТК-1с до элеваторных узлов МЖД кв. улиц ул. Розыбаиева-ул. Шевченко-ул.Жамбыла-ул. Радостовца	город Алматы, Алмалинский район
84	Реконструкция тепловых сетей от ТК-1-КЗ-21 до ЦГИБ Байзакова 295, Жандосова 6 ЦГКБ №12	город Алматы, Бостандыкский район
84	Реконструкция распределительных тепловых сетей от МТК 1ШВ-6;1ШВ-5А	город Алматы, Алмалинский район
86	Реконструкция распределительных тепловых сетей от МТК 1ДВ-4	город Алматы, Алмалинский район
87	Реконструкция тепловых сетей от ТМ 3-АР-6	город Алматы, Медеуский район
88	Реконструкция распределительных тепловых сетей от МТК 1ДВ-5;1ШВ-4	город Алматы, Алмалинский район
89	Реконструкция насосной станции НСП-1 ЮВРК, микрорайон Самал-2 д.64	город Алматы, Медеуский район
90	Реконструкция насосной станции Березовского,18	город Алматы, Бостандыкский район

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

28.02.2024

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, улица Александра Березовского, 18**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Алматинские тепловые сети»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Насосная станция ул. Березовского, 18.**
6. Разрабатываемый проект – **Реконструкция насосной НС Березовского,18 в г. Алматы**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	**Примесь**	**Концентрация Сф - мг/м^3**				
		Штиль 0-2 м/сек	**Скорость ветра (3 - U*) м/сек**			
			север	**восток**	**юг**	**запад**

№31,1,1,26	Взвешанные частицы PM2.5	0.1325	0.0995	0.068	0.063	0.117
	Взвешанные частицы PM10	0.1395	0.105	0.0735	0.0746	0.1215
	Азота диоксид	0.2193	0.1953	0.2005	0.1813	0.435
	Взвеш.в-ва	0.376	0.3495	0.3055	0.3075	0.3375
	Диоксид серы	0.0128	0.013	0.0123	0.0118	0.0503
	Углерода оксид	2.4133	2.0595	2.1943	1.9703	2.1805

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

«АЛМАТЫ ЖЫЛУ ЖҮЙЕСІ»
жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«АЛМАТИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

050026, Алматы қаласы, Байзақов көшесі, 221, СТН 600700574582,
БСН 060640007336. тел.: 8(727) 341-07-00, 8(727) 378-07-00
сайт: www.alts.kz, e-mail: info@alts.kz

050026, город Алматы, ул. Байзакова, 221, РНН 600700574582,
БИН 060640007336, тел.: 8(727) 341-07-00, 8(727) 378-07-00
сайт: www.alts.kz, e-mail: info@alts.kz

18.03.2024г № 17.3/4779/24

ТОО «КазахскийСантехпроект »
г. Алматы,
ул. Жандосова,2
kazstp@kazstp.kz

ТОО «Алматинские тепловые сети» настоящим сообщает, что:

1. Реализация следующего проекта: «Реконструкция насосной станции Березовского, 18» (далее – объект) планируется в июне 2026 года за счет бюджетных средств (решение бюджетной комиссии прилагается).

2. В случае рабочих проектов и в ходе проведения демонтажных работ необходимо учитывать, что демонтированные трубные изделия и другое оборудование в обязательном порядке будут передаваться для складирования их на территорию склада (металобаза)-15 км. Ввоз и вывоз грунта, строительного мусора и твердо-бытовых отходов со строительной площадки осуществлять автотранспортом за пределы границы города 30 км.

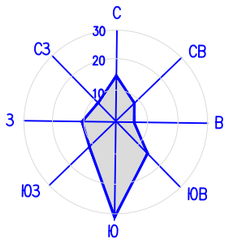
Приложение: 6 листов

Технический директор **А. Темирхан**

Исп.: Иманова А.Ә.
Тел.341-07-00 вн.8010

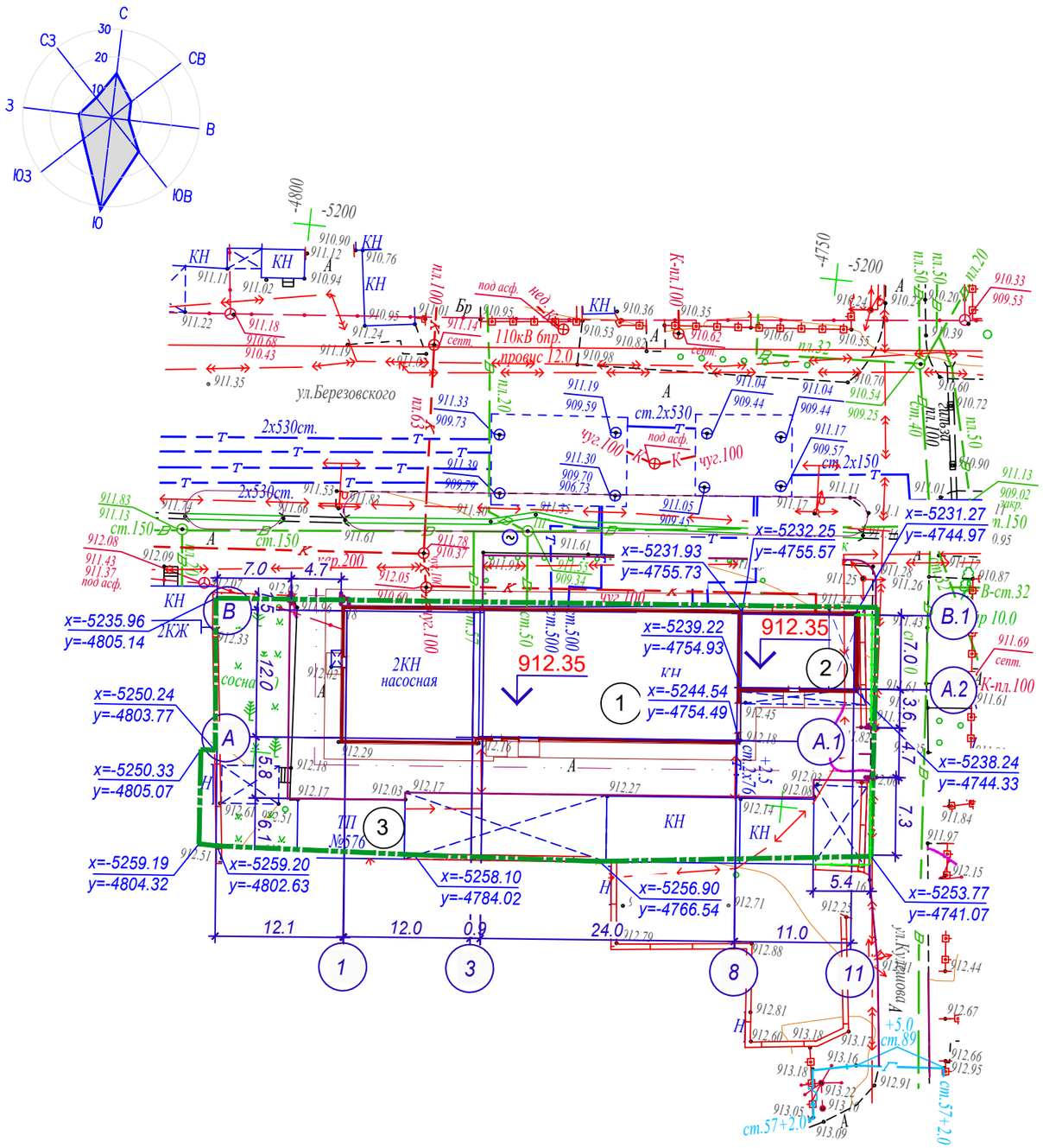
043589

Приложение 6



Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	№1

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	4630-0-ГП			
						Реконструкция насосной станции Березовского, 18 в г.Алматы			
						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
		Нач.отд.	Богомолова			Ситуационный план М 1:500	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы		
		Н. контр.	Ткаченко						
		Проверил	Плотникова						
		Разраб.	Чигринова						



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
1	Насосная станция с АБК	1	реконстр.
2	Пристройка с вспомогательными помещениями	1	проектир.
3	Трансформаторная подстанция	1	существ.

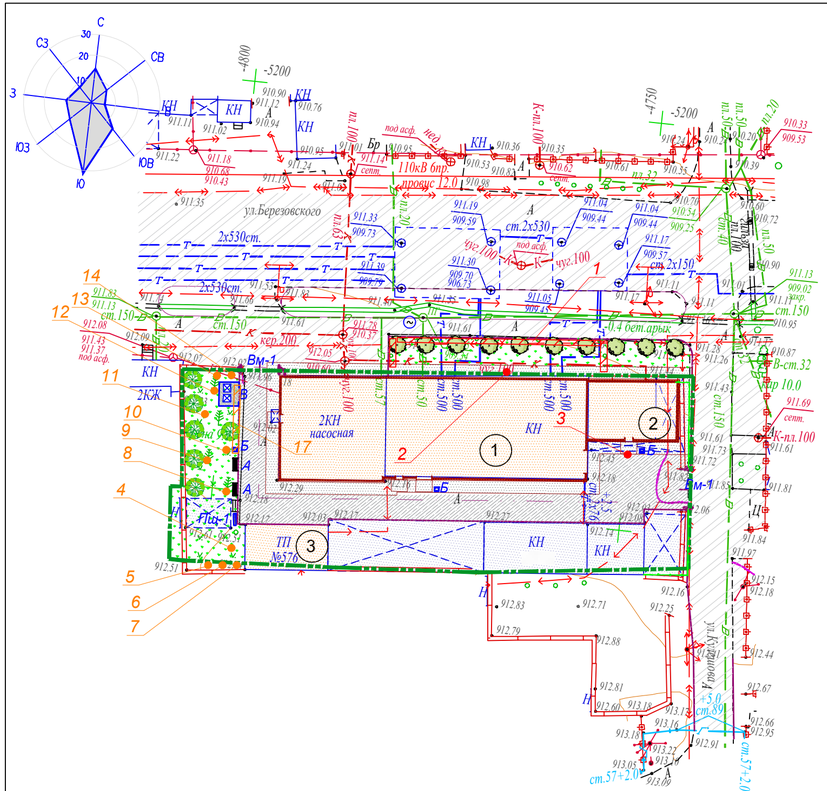
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Реконструируемые здания и сооружения
- КН — Существующие здания и сооружения
- Граница проектирования

1.При выполнении разбивочного плана была использована топографическая съемка, выполненная ТОО " ГеоСтройИнвест " от 03 июня 2023г., в масштабе 1:500.
Система высот на топографической съемке - Балтийская. Система координат - местная.
3.Разбивку вести от закоординированых точек здания в соответствии с чертежом.
4.Разбивку проездов, площадок производить от существующих зданий в соответствии с чертежом.
5.Размеры на чертеже даны в метрах, размеры зданий в осях стен.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	4630-0-ГП			
						Реконструкция насосной станции Березовского, 18 в г.Алматы			
						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Нач.отд.		Богомолова				Разбивочный план М 1:500	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы		
Н. контр.		Ткаченко							
Проверил		Плотникова							
Разраб.		Чигринова							

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. №1



ВЕДОМОСТЬ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

(демонтаж существующего ограждения и монтаж в месте строительства пристройки (поз.6)

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Ж/б ограждение территории, панель ограждения 3,0х2,2 (h)м -демонтаж/монтаж	m	9,1	30,0п.м

ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО СОДЕРЖАНИЮ И ЗАЩИТЕ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

(согласно "Материалам инвентаризации и лесопотологического обследования зеленых насаждений" 2023г.)

Поз.	Наименование	ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Вынужденный снос деревьев, вес зелёных насаждений подлежащих сносу - 0,18т	шт	3	средний Ø ствола 16см, ком земли 1,5х1,5х1,5(h)
2	Компенсационное восстановление (за пределами площадки стр-ва): в десятикратном размере в специально отведенном месте, определяемом Акиматом.	шт	30	
3	Количество зелёных насаждений, подлежащих сохранению	шт	12	

Ограждение территории

Существующее глухое железобетонное ограждение территории насосной станции № 2 выполнено из железобетонных панелей высотой 2,5 м, находится в удовлетворительном состоянии.

Существующие ворота с ул. Березовского и ул. Кулешова подлежат демонтажу. Проектом предусмотрена установка новых ворот на территорию (Ворота распашные, металлические, тип ВМС 4,5 х 1,8, с металлическими стойками, 2 шт.)

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
1	Насосная станция с АБК	1	реконстр.
2	Пристройка с вспомогательными помещениями	1	проектир.
3	Трансформаторная подстанция	1	существ.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

№ пп	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Количество,шт/м²	Условные обозначения	Примечание
1	Можжевельник	7-9	10/ 10		Саженец
2	Туя западная	7-9	6/ 6		Саженец с комом 0,8х0,8х0,6
3	Газонная трава (травосмесь мятлик луговой, овсяница красная,полевица обыкновенная) за границей участка.		120м2		Семена трав (15-20г на1м²)
4	Существующее озеленение		109м2		
	Итого, площадь озеленения:		229м2		

ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ ФОРМ АРХИТЕКТУРЫ

№ пп	Условные обозначения	Наименование	Количество, шт	Обозначение типового проекта
А		Скамья прямолинейная без спинки	2	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0302-0301
Б		Урна со вставкой	3	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0303-0206
В		Навес над мусорными баками на 2 шт.	1	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0307-0103
		Контейнер для ТБО "Евро	2	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0307-0403
Вм-1		Ворота распашные, металлические, тип ВМС 4,5 х 1,8, с металлическими стойками	2	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0103

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые(реконструируемые) здания и сооружения
- Существующие здания и сооружения
- Покрытие асфальто-бетонное.
- Озеленение
- 2 - Зелёные насаждения попадающие под снос
- 1 - Куртины, живые изгороди попадающие под снос
- 7 - Зелёные насаждения подлежащие сохранению, обрезке

1. Рекомендуемые породы кустарников могут быть заменены на саженцы, имеющиеся в наличии в ближайшем питомнике.
2. Работы по озеленению территории производить после окончания строительства и прокладки инженерных сетей.
3. Для устройства газона засыпку растительного грунта производить на высоту h-20см с обязательным улучшением механического состава грунта.
4. Конструкции покрытий см. лист ГП-6.
5. Ограждение по периметру участка существующее.
6. Ж/б ограждение с восточной стороны пристройки демонтировать на период строительства с последующим восстановлением.
7. Количество деревьев под вынужденный снос учтено в разделе ЛП.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	4630-0-ГП			
						Реконструкция насосной станции Березовского, 18 в г.Алматы			
						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Нач.отд.		Богомолова				План благоустройства территории М 1:500	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы		
Н. контр.		Ткаченко							
Проверил		Плотникова							
Разраб.		Чигринова							

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. | №1

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года **01998Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"**

050040, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА ЖАНДОСОВА, дом № 2., БИН: 051140004166

(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)

на занятие **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **23.01.2008**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01998Р

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"**

050040, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА ЖАНДОСОВА, дом № 2., БИН: 051140004166

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

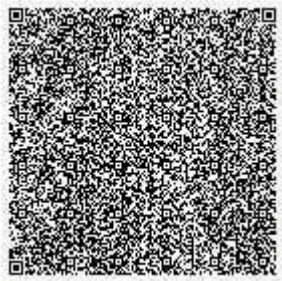
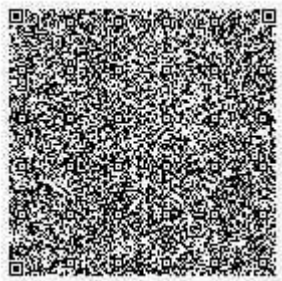
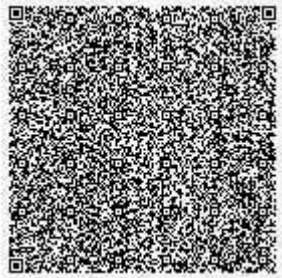
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы 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.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	17.05.2018
Место выдачи	г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы 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.

Приложение 8

"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

03.09.2024 №ЗТ-2024-05121751

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"

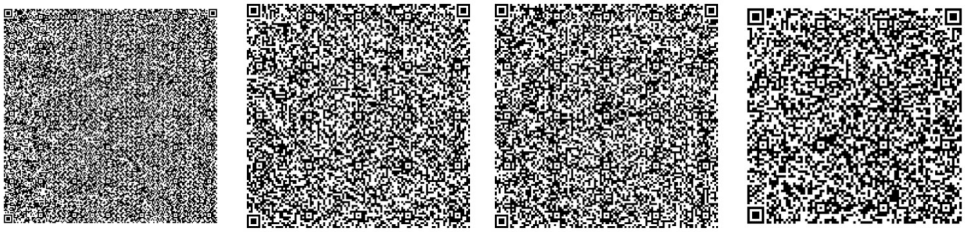
На №ЗТ-2024-05121751 от 26 августа 2024 года

Рассмотрев Ваше заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по обьекту «Реконструкция насосной станции Березовского, 18 в г. Алматы», с выездом на место специалиста Управления подтверждаем правильность материалов инвентаризации и лесопатологического обследования и сообщаем следующее. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Казахский Сантехпроект», существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: в удовлетворительном состоянии: лиственных пород – 2 дерева и 1 кустарник. Подпадающие под уход сохранение: лиственных пород – 1 дерево, хвойных пород – 3 дерева и 3 кустарника. Согласно п. 65. с правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка –20 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части комом и 10 кустаников с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Дополнительно сообщаем, что вырубка деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами. п.81. Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодекса Республики статьей 386 Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

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.

Руководитель отдела ҚҰТЫБАЕВ НҰРЛАН РАХАТҰЛЫ



Исполнитель:

БАҒАТИЕВ МИРЖАН СЕРЖАНҰЛЫ

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.