«Талдықорған қаласының 8-ші ықшам ауданында инженерлік-коммуникациялық желілердің құрылысы және әртүрлі биіктіктегі екі үйді абаттандыру (7, 9 таңбалар)»
жұмыс жобасы бойынша

17.12.2020 ж. № ТЭ-0138/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРЛАН-жоба құрылыс» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Талдықорған қаласының 8-ші ықшам ауданында инженерлік-коммуникациялық желілердің құрылысы және әртүрлі биіктіктегі екі үйді абаттандыру (7, 9 таңбалар)» жұмыс жобасы Алматы қаласы «Тандем Эксперт» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен орындалды.

«Тандем Эксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ТЭ-0138/20 от 17.12.2020 г.

по рабочему проекту:

«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган**», выполнено Товариществом с ограниченной ответственностью «Тандем Эксперт» г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Тандем Эксперт» г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060140008504/200144/00 (113) от 25 июня 2020 года, заключенному с ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс» (государственная лицензия № 19013960 от 28 июня 2019 года, на проектные работы I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области, дата первичной выдачи 21 марта 2007 года с приложением на четырех страницах, от 28 июня 2019 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектно-изыскательские работы по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган», утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган», от 08 февраля 2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган», от 15 июня 2020 года № KZ25VUA00228258;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,5201 га, расположенный по адресу: город Талдыкорган, микрорайон «Бирлик», 7, 9, с целевым назначением для строительства сетей- инженерно-коммуникационной инфраструктуры и благоустройства земельных участков, с кадастровым номером 03-268-059-111, изготовленный Талдыкорганским городским отделом земельного кадастра и недвижимости-филиал НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Алматинской области, от 10 июня 2020 года № 1171091;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,3765 га, расположенный по адресу: город Талдыкорган, микрорайон «Бирлик», 9, с целевым назначением – строительство 137 квартирного жилого дома, с кадастровым номером 03-268-059-085, изготовленный Талдыкорганским городским отделом земельного кадастра и недвижимости-филиал НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Алматинской области, от 15 апреля 2020 года № 1171039;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,3994 га, расположенный по адресу: город Талдыкорган, улица Балапанова, 70, с целевым назначением – строительство 171 квартирного арендного жилого дома, с кадастровым номером 03-268-059-084, изготовленный Талдыкорганским городским отделом земельного кадастра и недвижимости-филиал НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Алматинской области, от 19 марта 2019 года № 1170003;

решение Талдыкорганского городского маслихата Алматинской области от 20 марта 2019 года № 259 «О внесении изменений в решение Талдыкорганского городского маслихата от 27 декабря 2018 года № 238 «О бюджете города Талдыкорган на 2019-2021 годы» (об источнике финансирования объекта);

письмо ГУ «Департамент экономики и бюджетного планирования города Талдыкорган» о внесении изменений в решение от 27 декабря 2018 года № 149 «О бюджете города Талдыкорган на 2019-2021 годы» по решению сессии городского маслихата №291, определен городской бюджет на 2019 год, от 06 августа 2020 года № 89-10-89/102;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» об источнике финансирования из государственных средств, от 21 октября 2020 года № 89-18-89/1067;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» о начале строительства в апреле 2021 года, от 21 октября 2020 года № 89-18-89/1068;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» о согласовании проектных решений по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган», от 30 октября 2020 года № 89-18-89/1108;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» относительно вывоза мусора и лишнего грунта на 15 км., от 01 сентября 2020 года № 89-18-89/866;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» о наличии парковочных мест за пределами отведенного участка, от 11 сентября 2020 года № 89-18-89/899;

протокол дозиметрического контроля №21 от 06 августа 2019 года выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы К003 МЗ РК по Алматинской области;

письмо ГГКП на ПХВ «Жетысу водоканал» ГУ Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» о наличии пожарных гидрантов в существующих сетях водопровода 8 микрорайона города Талдыкоргана, от 11 сентября 2020 года № 04-457;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» об отсутствии зеленых насаждения на участке строительства, от 11 сентября 2020 года № 89-16-89/5451/1216;

письмо ГГКП на ПХВ «Жетысу водоканал» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» о том, что в городе. Талдыкорган принята двухзонная система водоснабжения, от 24 августа 2020 года № 04-503;

договор на разработку проектно-сметной документации объекта «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган», заключенный между ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» и ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс», от 19 декабря 2019 года № 060140008504/190199/00 (№ 165);

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Строительство инженерно-коммуникационных

сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган», от 10 декабря 2020 года, подписанный руководителя ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» и ГИП-ом ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс»;

перечень строительных материалов и оборудования отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган», от 03 декабря 2020 года;

техническое задание на инженерно-геологические работы по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган», утвержденное директором ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс», от 14 января 2020 года;

инженерно-геологический отчет на объекте «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган», выполненный ТОО «GeoNordKZ» в июне 2020 года (государственная лицензия №15021958 от 18 декабря 2015 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области, с приложением на двух страницах);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «GeoNordKZ» от 25 декабря 2019 года согласнованная с ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» (государственная лицензия №15021958 от 18 декабря 2015 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области, с приложением на двух страницах).

Технические условия:

ГГКП на ПХВ «Жетысу водоканал» от 22 июня 2020 года № 143 - на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения объекта «Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных домов (пятно 7) в 8 мкр. г. Талдыкорган»;

ГГКП на ПХВ «Жетысу водоканал» от 22 июня 2019 года № 144 - на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения объекта «Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных домов (пятно 7) в 8 мкр. г. Талдыкорган»;

ТОО «ТАВИДИ» от 26 марта 2020 года № 02029 – на газоснабжение жилого дома по адресу: Алматинская область, г. Талдыкорган, Юго-Западный жилой район, микрорайон 8, пятно 7, 9;

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» АО «Казахтелеком» от 12 июня 2020 года № 02-158/Т-ТР (продление ТУ-02-25/Т-ТР от 06 февраля 2019 года) - на телефонизацию объекта «инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган»;

КГП на ПХВ «Талыкоргантеплосервис» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» от 21 августа 2020 года № 0435 (взамен 0400, 0401 от 06 марта 2020 года) – разрешение и технический условия на присоединение к тепловым сетям потребителя «Разновысотные жилые дома и насосная станция» по адресу: ЮЗЖР, 8 микрорайон, пятна 7, 9;

АО «ТАТЭК» от 21 мая 2020 года № 25-227/227 – на электроснабжение объекта «Строительство ИКС и благоустройство двух разновысотных жилых домов» по адресу: г. Талдыкорган, Юго-Западный ж/р, мкр. № 8, пятно 9;

АО «ТАТЭК» от 21 мая 2020 года № 25-228/228 – на электроснабжение объекта «Строительство ИКС и благоустройство двух разновысотных жилых домов» по адресу: г. Талдыкорган, Юго-Западный ж/р, мкр. № 8, пятно 7.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» заказчиком, письмо № 89-18-89/1108 от 30 октября 2020 года, выданное ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по проекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган, № KZ93VDD00156329 от 14 декабря 2020 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

Согласование графических материалов:

Генеральный план по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» согласован с ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» без даты;

План трассы тепловых сетей согласован КГП на ПХВ «Талыкоргантеплосервис» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 165-2019.

ПП – Паспорт проекта.
ОПЗ – Общая пояснительная записка
ГП – Генеральный план.
АС – Архитектурно–строительные решения.
ТС – Тепловые сети.
ТС.КЖ. – Тепловые сети. Конструкции железобетонные.
ТХ – Технологические решения.
ВК – Водопровод и канализация.
НВК – Наружные сети водоснабжения и канализации.
ГСН – Наружные сети газоснабжения.
НСС – Наружные сети телефонизации.
ЭСН – Наружные сети электроснабжения.
ПС – Пожарная сигнализация.
НСС – Наружные сети связи.
СМ – Сметная документация.
ПОС – Проект организации строительства.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Перечень прайс-листов с приложением основных и альтернативных прайс-листов.

Расчет на прочность и жесткость трубопроводов тепловых сетей по версии 04.83 R2 (лицензия 1610)

Расчёт неподвижных опор тепловых сете.

Расчет тепловой изоляции трубопроводов тепловой сети.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексные решения по развитию инженерно-коммуникационной инфраструктуры для нового жилого массива. Создание максимально комфортных условий для проживания населения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок расположен в 8 микрорайоне (Бирлик) юго-западный жилой район г. Талдыкорган, Алматинской области.

Рисунок 1. Ситуационная схема участка

Природно-климатические условия района строительства:
Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом.
климатический район строительства (СП РК 2.03-30-2017) - IIIB;
район по весу снегового покрова
(СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) – I (so = 80 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) – I (wo = 25 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.03-30-2017) – минус 29° С.

Инженерно-геологические условия

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки — II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 8 баллов.

Аллювиальные отложения, выполняющие Талдыкорганскую впадину, отличаются сравнительно одинаковым литологическим составом и слагаются валунно-галечниками, галечниками с маломощными прослоями и линзами суглинков и крупнозернистых гравелистых песков.

В пределах исследуемой площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Суглинок;

ИГЭ-2 – Гравийно-галечный грунт с супесчаным заполнителем с содержанием валунов до 30%;

ИГЭ-3 - Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем с содержанием валунов до 30%;

Физико-механические характеристики грунтов.

Таблица 1.

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	φ_{II}	φ_I	E
3	Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем с содержанием валунов до 30%	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50

Примечания:
ρ- плотность грунта, кг/м3
С - удельное сцепление, кПа
φ - угол внутреннего трения, градус
Е – модуль деформации, МПа;
Коррозионная агрессивность грунтов
к углеродистой стали – низкая;
к свинцовой оболочке – высокая;
к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4, а также к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на участке на время изысканий не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет суглинков – 103 см, для гравийного и галечникового грунтов – 152 см. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 190 см.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство:

здания насосной станции с установкой повысительной насосной установки;

наружных сетей водоснабжения и канализации (хозяйственно-питьевой водопровод; хозяйственно-бытовая канализация);

наружных сетей теплоснабжения;

наружных сетей газоснабжения;

сетей наружного электроснабжения;

наружных сетей телефонизации.

Также проектными решениями предусмотрено благоустройство, озеленение и наружное освещение территории.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план строительства инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов разработан на основании задания на проектирование на топографической съемке, выполненной ТОО «GeoNord KZ». Система координат (X;Y) условная. Система высот – Балтийская.

Отведенный участок строительства расположен в 8 мкр. г. Талдыкорган. Территория участка под строительство составляет 1,296 га.

На участке размещены: многоэтажные жилые дома пятно 7 и 9, площадки для детей и взрослых, площадки для ТБО и чистки/сушки домашней одежды, автостоянки, насосная и трансформаторная подстанция.

Рельеф участка с уклоном в северо-западную сторону.

На территорию предусмотрено 2 въезда. Предусмотрены проезды пожарных машин по территории, подъезды к входным группам. Вдоль жилых домов устраивается проезд с асфальтобетонным покрытием шириной 5,5 м. Вдоль подъездов устраивается тротуар шириной 1,5 м для безопасного передвижения жильцов. Проезд устраивается на расстоянии 5,0 м от здания. Вдоль проездов организованы стоянки для автомобилей

в том числе предусмотрено 2 места для маломобильных групп населения с разметкой и указательными знаками.

На дворовой территории выполняется устройство площадок:

- площадка для игр детей школьного возраста;
- площадка для игр детей дошкольного возраст совмещенная с площадкой для отдыха взрослого населения;
- спортивная площадка для воркаут оборудования и спортивных тренажеров;
- площадка для хозяйственных целей.

Каждая площадка имеет свои типы покрытия, разработанные в проекте. Перед устройством покрытий необходимо установить малые архитектурные формы.

На свободной территории посеять газон, высадить кустарник и деревья. Полив зеленых насаждений осуществляется от поливочных кранов. Отвод вод на участке осуществляется естественным путем от зданий на проезжие части дорог, вдоль проездов за пределы участка.

Территория, игровые площадки и площадки для отдыха оснащены малыми архитектурными формами в соответствии с СП РК 3.01-105-2013. Площадка под ТБО удалена от жилых домов на расстояние 25.0 м.

Проезды предусматриваются асфальтобетонные, площадки - асфальтобетонные, тартановая (спортивное покрытие) и гравийные в соответствии с СП РК 3.0-105-2013 Благоустройство территорий населенных пунктов и СП РК 3.01-101-2013.

Для достижения благоприятных санитарно-оздоровительных условий территория озеленяется, высаживаются лиственные породы деревьев: липа, а также кустарники (живая изгородь - бирючина; линейная посадка кустарников роз (через 0,8 м). Свободные от посадок озеленяемые площади засеять многолетними травами. Работы по озеленению производить в соответствии с нормами гл. 5 СП РК 3.01-05-2013.

Технические показатели генерального плана

Таблица 2.

Площадь участка в границах отведенной территории	Ед.изм	Показатели	%
Площадь участка	га	1,296	100
Площадь застройки	$м^2$	3907,8	30,15
Площадь покрытий и тротуаров	$м^2$	4858,44	37,5
Площадь озеленения	$м^2$	4193,76	32,35

6.2.2 Технологические решения (повысительная насосная станция)

Насосная станция повышения давления

Для подачи воды в жилые дома с шестого этажа по девятый этажи в существующей водопроводной сети микрорайона с требуемым напором проектом предусматривается строительство насосной станции повышения давления.

В помещении насосной устанавливается комплектная насосная станция для хозяйственно-питьевого водопровода с частотным регулированием. Параметры производительность Q=6 $м^3$/ч, Qобщ 12$м^3$/ч, H=46 м, N=3x2,2 кВт (2раб, 1-рез). коллектора диаметром 65 мм, с насосами, установленными на раме. В составе комплекта предусмотрены шкаф управления, напорные и всасывающие коллекторы, расширительный бак и запорная арматура. Работа насосной установки автоматизирована.

В насосной станции предусматривается устройство приямка для отвода случайных стоков при эксплуатации насосов. Для откачки дренажных вод из приямка

устанавливается насос ГНОМ 6-10. Откачка дренажных вод осуществляется на рельеф. Включение и отключение дренажного насоса производить вручную.

Стальные электросварные трубы на вводе, прокладываемые в земле покрыть «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией. Стальные трубопроводы, прокладываемые открыто, арматуру и стальные детали крепления труб окрасить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Основные технические показатели

Производительность насосной станции – 8,23 $м^3$/ч;

Водоснабжение и канализация помещения насосной

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам насосной.

Проектируемый водопровод, обеспечивающий хозяйственно-бытовые нужды насосной станции, подключается к нагнетательному трубопроводу насосов, подающих воду на хозяйственно-бытовые нужды водоснабжения проектируемого микрорайона.

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды Подбор счетчика произведен согласно нормативам, по расчетному секундному расходу вод q=0,3 л/с; $h=sq^2$. К установке проектом принят крыльчатый счетчик диаметром 15 мм.

Проектируемая сеть холодного водопровода и подводки к санитарно-техническим приборам запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 диаметром 15х2,8 мм.

Для защиты от коррозии стальные трубы окрасить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Согласно норматива в здании насосной не требуется внутреннее пожаротушение.

Горячее водоснабжение в здании отсутствует.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с действующими нормативами Республики Казахстан.

Внутренние системы отопления и вентиляции

Источник теплоснабжения – от существующей котельной «Баскуат».

Теплоноситель вода с параметрами 95-70°.

Температура наружного воздуха для холодного периода -минус 25,3°.

Проектом предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления, с нижней разводкой трубопроводов.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы прокладывается открыто по полу с уклоном не менее 0,002. В местах прокладки трубопроводов в конструкции пола трубы покрываются трубчатой изоляцией типа «Termaflex», с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением огрунтовки типа ГФ021.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90.

Вентиляция запроектирована приточно–вытяжная с естественным побуждением посредством дефлектора.

Приток на компенсацию вытяжки – неорганизованный.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали.

Основные показатели

Расход тепла на отопление – 5,7 кВт

6.2.3 Архитектурные решения (насосная станция)

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II (технически/технологически не сложный).

Функциональное назначение объекта – насосная.

Степень пожарной опасности - категория «Д».

Здание отдельно стоящее, прямоугольная форма в плане в осях 6,0 х 6,0 м.

Отметка низа перекрытия 2,5 м.

Архитектурно - планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью зданий.

Двери наружные - металлическая, утепленная; внутренние - металопластиковые.

Окна - металлопластиковые блоки.

Перекрытие из сборных железобетонных плит.

Водосток - наружный неорганизованный.

Стены здания выполнены из обычного глиняного кирпича (ГОСТ 530-2012) М75 на растворе М50, толщиной 380 мм. Наружная отделка стен: обычная штукатурка, с последующей покраской фасадной краской на 2 раза.

Внутренняя отделка - обычная штукатурка, улучшенная штукатурка с последующей побелкой за 2 раза. Полы во всех помещениях бетонные.

Кровля - скатная, чердачная, запроектирована из профилированных листов.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка толщиной, шириной 0,8 м по уплотненному с гравием грунту с уклоном в поперечном направлении 0,03.

Основные технические показатели

Площадь застройки	39,7м^2
Этажность здания	1 этажи
Строительный объем	119,1 м^3
Общая площадь здания	31,3 м^2

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности – II технический не сложный.

Повысительная насосная станция – представляет собой одноэтажное здание без подвала прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 6,0х6,0 м, высота помещений – 2,9 м.

Конструктивная схема - стеновая с несущими стенами из кирпича.

Фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные с сечением 400х1350 (h) мм, класс бетона В20, армированный отдельными стержнями образующий пространственный каркас из арматурных стержней А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под основание фундаментов предусмотрена бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм толщиной 50 мм, по щебеночному основанию.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный с сечением 200х190 (h) мм, класс бетона В20, армированный отдельными стержнями образующий пространственный каркас из арматурных стержней А 400, А 240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием для фундамента служат гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем с содержанием валунов до 30 % со следующими физико-механическими характеристиками:

ρII = 21,4 кг/м3; CII = 1,8 кПа; φII=36 градус; E=50 МПа;

Наружные и внутренние стены – сплошная кладка из кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50. Временное сопротивление кирпичной

кладки осевому растяжению по неперевязанными швам принято не менее 120кПа.

Кирпичные стены армированы по высоте арматурными сетками с шагом 700 мм.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышается созданием комплексной конструкции путем включения в кладку монолитных вертикальных железобетонных элементов (сердечников).

Дверные проемы в стенах и перегородках имеют железобетонные обрамления.

Горизонтальная арматура стен пропускается через вертикальные железобетонные включения. Сердечники устраивается в местах сопряжения стен, по краям дверных проемов, на глухих участках стен с шагом, не превышающем высоту этажа. Бетон сердечников принято класса В20, арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия **–** из сборных многопустотных железобетонных панелей по ГОСТ 26434-2015.

Кровля односкатная из профнастила Н60-845-0,7 по деревянной обрешетке и деревянными стропилами.

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – *II (нормальный) технически не сложный объект.*

Тепловые сети выполнены подземной канальной прокладки.

Канальная прокладка выполняется в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, углами поворотов и узлами трубопроводов.

Подземные каналы тепловой сети запроектированы - из сборных железобетонных лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами (каналы марки КЛ), с укладкой сборных бетонных скользящих опор. На отдельных участках предусматривается устройство монолитных участков канала.

Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-8. Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечного сечения каналов – 2430х600(h) мм; 900х600 (h) мм; 880х430 (h) мм; 580х430 (h) мм;

В местах примыкания сборных лотков к тепловым камерам и неподвижным опорам, а также на участках длиной более 50,0 м предусматриваются деформационные швы. Заделка деформационных швов выполняются в соответствии с рекомендациями серии3.006.1-8.

Под сборными лотками предусматривается бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Неподвижные опоры – неподвижная балочная опора из шыеллера №14 по ГОСТ 8240-97.

Узлы теплопроводов (камеры) – подземные сооружения, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 2800х2800мм, высотой – 2580 мм. Отметки подошвы днища камер приняты в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камер – монолитное, железобетонное, толщиной 150 мм, класс бетона В20. Днища камер армируются вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне.

Днище камер – монолитное, железобетонное, толщиной 150 мм, класс бетона В20. Днища камер армируются вязаными арматурными сетками в верхней и нижней зоне.

Под днище камер предусматривается устройство бетонной подготовки из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Перекрытие камер – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8. Для обслуживания технологического оборудования предусматриваются люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3. Для спуска в камеру предусматриваются скобы. По верху люки-лазы перекрываются люком по ГОСТ 3634-99.

Материал конструкций узлов трубопроводов (тепловых камер) – бетон класса В20, арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Углы поворотов – монолитное железобетонное толщиной 150 мм из бетона В15.

Дренажный колодец - из сборных железобетонных элементов элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Сборные железобетонные элементы устанавливаются на цементном растворе М100 толщиной 10 мм.

Для спуска в колодец предусматривается стремянка.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Металлические элементы конструкций и изделия окрасить двумя слоями ПФ115. Поверхность металла предварительно очистить от окислов и шлака при производстве сварочных работ.

Подземные конструкции выполнены из бетона на портландцементе по водопроницаемости W4.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Поверхности стен фундаментов соприкасающегося с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствие с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 8 баллов.

Размер здания в плане и количестве этажей не превышают значения, указанные в таблицах 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017.

В проекте принята стеновая схема здания с кирпичными стенами комплексной конструкции, объединенными для совместной работы горизонтальными диском покрытия.

Наружные и внутренние кирпичные стены, и кирпичные перегородки армированы горизонтальными сетками и усилены вертикальными железобетонными включениями (сердечниками).

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Дверные проемы в стенах и перегородках имеют железобетонные обрамления.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Тепловые сети

Рабочий проект разработан на основании:

Задания на проектирование от 08 февраля 2020 года;

Технических условий №0435 от 21 августа 2020года, выданные КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис»;

Письмо от ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» №84-18-89/858 от 28 августа 2020 года, о применении стальных трубопроводов тепловых сетей с изоляцией минеральной ватой.

Принципиальные решения по строительству теплотрассы приняты согласно:
Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети»;
МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Проектом предусматривается подключение двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган, с повысительной насосной станцией.

Категория тепловых сетей по надежности теплоснабжения – вторая.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV. (Рабочие параметры Рр=1.0 МПа, Тр=150°С).

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Схема и система тепловых сетей –двухтрубная, независимая. Система горячего водоснабжения предусмотрена по закрытой схеме.

Температурный график: система теплоснабжения - 95/70°С. Давление обратном водоводе – 0,6Мпа, отметка линии статического напора – 653м.

Способ прокладки тепловых сетей – подземный, в непроходных каналах, на скользящих опорах. Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворотов и П-образных компенсаторов.

В верхних точках для сброса воздуха установлены воздушники. В нижних точках предусмотрены дренажные спускники с последующим сбросом воды в дренажный колодец. Опорожнение дренажного колодца производится передвижными насосами с последующей транспортировкой в специальных автоцистернах.

Общая протяженность сети – 432,50м.,

Проектом приняты стальные электросварные прямошовные трубы, группы «В», сталь 10 по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрываются антикоррозийным составом – ОС-51-03 по ТУ 84-725-78. Основной слой изоляции – маты теплоизоляционные Isover, толщина изоляции-50мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ 240Л по ТУ 6-11-145-80.

Основные технические показатели

Общая протяженность тепловых сети – 432,50м.,

6.2.5.2 Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусматривается строительство наружных сетей водоснабжения и водоотведения в соответствии выданных технических условий №143 ГГКП «Жетысу Водоканал» от 22 июня 2020 года до двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г.Талдыкорган.

Водоснабжение запроектировано с подключением в существующую сеть диаметром 219х5,0 мм в водопроводном колодце КВ 1-13. Давление в точке подключения - 2,0 атм.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в существующий канализационный коллектор диаметром 200 мм в колодце КК 1-7.

Наружные сети водопровода В1 и В1.1

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы с подземной прокладкой в две нитки и предусматриваются:

из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160х9,5 мм, 110х6,6 мм, 90х5,4 мм, 75х4,5 мм, 50х3,0 мм для подачи воды в жилые дома с первого по пятый этаж (система В1);

из полиэтиленовых труб диаметром 50х3,0 мм для подачи воды в жилые дома с шестого этажа по девятый под напором от насосной станции (система В1.1).

Основные технические показатели

Общая протяженность сетей водопровода – 628,5 м.

Наружные сети водоотведения К1

Проектируемые сети канализации прокладываются подземным способом в траншее и предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160х6,2 мм,

Смотровые колодцы на канализационной сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84.

Полиэтиленовые трубопроводы системы К1 укладывать в траншее на основание толщиной не менее 10см из песка или мягкого грунта не содержащего крупных включений.

В местах пересечения с автомобильными дорогами трубопровод проложить в защитном футляре из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 325х6,0 мм.

Основные технические показатели

Общая протяженность сетей канализации – 299,2 м.

6.2.5.3 Наружные сети газоснабжения

На основании задания на проектирование и технических условий №02029 от 26 марта 2020 г выданных ТОО «ТАВИДИ» точка врезки предусмотрена в проектируемый ГРПШ-2а-02-1с №4 для подачи газа к многоэтажным домам.

Для прекращения подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ в месте врезки предусмотрено отключающее устройство в надземном исполнении, стальной задвижки типа 30с41нж. На отводах к жилым домам на подземных газопроводах предусмотрены полиэтиленовые шаровые краны на песчаной подушке, с выводом штока под ковер.

Газопровод низкого давления предусмотрен в подземном исполнении из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ 50835-2011 ПЭ 100ГАЗ SDR11.

Надземные участки газопровода предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ10704-91, с креплением к фасадам на кронштейнах.

На участках пересечений газопроводом с подземными инженерными коммуникациями предусмотрено устройство защитных футляров с устройством контрольной трубки выведенной под ковер.

Подземный газопровод проложен согласно СН РК 4.03-01-2011, с заглублением не менее 1,0 м до верха газопровода с укладкой сигнальной ленты желтого цвета шириной на менее 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода в соответствии с МСП 4.03-103-2005. Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью"Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и медным сигнальным проводом-спутником АПВх4мм, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом. Вывод провода-спутника предусматривается в футлярах на выходе из земли с устройством контактного устройства.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в 2 слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Переход подземного газопровода низкого давления под автодорогой предусмотрен открытым способом путем в ПЭ футляр из трубы SDR11 с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы и установкой контрольной трубки на одном конце футляра в верхней части уклона с выводом под ковер. При пересечений полиэтиленового газопровода с теплотрассой устанавливаются стальные футляры из трубы по ГОСТ 10704-91.

Для защиты надземных участков от атмосферной коррозии предусмотрено покрытие эмалью желтого цвета по грунтовке,

Основные технические показатели:

Часовой расход газа	– 386,0 м^3/час;
Протяженность подземного газопровода	– 78,0 м;
Протяженность надземного газопровода	– 597,0 м.

6.2.5.4 Электротехнические решения

Настоящий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» предусматривает разработку проектной документации, на основании:

Решение маслихата № 89-10-89/102 от 06 августа 2019 ода.;

Архитектурно-планировочного задания от 15июня 2020 года;

Акта выбора и обследования площадки строительства от 19 июня 2019 года;

Дополнительное задание на проектирование выданного ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» 23 декабря 2019 года;

Технический условий на подключение к сетям электроснабжения №25/228/228 и №25-227/227 от 21 мая 2020 года.;

Требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, в том числе:

ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» 2015 г.;

СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» с изменениями и дополнениями;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

СП РК 2.04.104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Насосная станция

В настоящем разделе разработан проект внутреннего электрооборудования насосной станции для двух разновысотных жилых домов (пятно 7,9) в 8 мкр. г. Талдыкорган.

Основными потребителями электроэнергии являются:

освещение;

насосы.

Распределение электроэнергии по зданию осуществляется от группового щита ШР. В проекте принят навесной модульный щит с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Щит устанавливается в помещении насосной. Для автоматического переключения на резервный ввод предусмотрен щит автоматического включения резерва ЯАВР.

Освещение здания выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами. Управление освещением - местное, выключателями.

Для управления насосами предусмотрены комплектный ящик (ША).

Внутренние электрические сети выполнены кабелями марки ВВГ в ПВХ трубах, проложенных открыто по стенам - к светильникам, а также в ПВХ трубах в полу - к насосам.

Заземление и уравнивание потенциалов.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземлить путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя использовать водопроводную трубу для водоснабжения. Для уравнивания потенциалов использовать проектируемые трубы обвязки технологического оборудования.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций здании школы и пожарной станции;

металлические части строительных конструкций.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	– II;
Напряжение сетей	– 380/220 В;
Установленная мощность	– 7,7 кВт;
Расчетная мощность	– 5,5 кВт;
Расчетный ток,	– 9,8 А;
Коэффициент мощности, cos ф	– 0,85;

Наружное электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25-227/227 от от 21 мая 2020 года и № 25-228/228 от 21 мая 2020 года выданными АО «ТАТЭК».

За точку подключения электроснабжения принимается РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №912.

От РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №912 до ВРУ установленных в электрощитовых жилых домов прокладывается в траншее кабели с медными жилами марки ВБбШв и алюминиевыми жилами марки АВБбШв. В траншее глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от существующих отметок земли, под дорогами 1,0 м от поверхности покрытия. При пересечении с подземными коммуникациями и прохождении под дорогами, кабели прокладывать в асбестоцементных трубах D=100мм. Кабель укладывать на подушку из мелкопроссеянной земли.

Произвести вынос из территории застройки существующего кабеля 10 кВ.

Путем демонтажа существующего кабеля и прокладкой нового марки ААШв от РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №912 до муфты М1 в траншее. В траншее глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от существующих отметок земли, под дорогами 1,0 м от поверхности покрытия.

Наружное освещение территории жилых домов выполняется светильниками торшерного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принять марки АВБбШв сечением фазного проводника 4 мм2. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено от блока БАУО установленных в электрощитовых жилых домов.

Места пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, дорог, на вводе в здание, должны быть защищены трубами.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику -PEN-.

Основные технические показатели

Категория электроснабжения	– II;
Напряжение питания	– 380 В;
Расчетная мощность на вводе, 137 кв жилой дом, блоки 2А, 2Б, 3	– 201,39 кВт;
Расчетная мощность на вводе, 137 кв жилой дом, блок 1	– 91,07 кВт;
Расчетная мощность на вводе, 171 кв жилой дом, блоки 2В, 1	– 170,2 кВт;
Расчетная мощность на вводе, 171 кв жилой дом, блоки 2А, 2Б, 3	– 201,39 кВт;
Расчетная мощность на вводе насосной	– 5,5 кВт;
Район по ветру	– III;
Район по толщине стенки гололеда	– III;
Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ,	– 425 м;
Протяженность трассы КЛ-10 кВ,	– 195 м;
Протяженность трассы наружного освещения КЛ-0,4 кВ,	–248 м;

6.2.5.5 Слаботочные сети

Пожарная сигнализация

Раздел автоматической пожарной сигнализации для защиты насосной станции по проекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» разработан на основании:

Дополнительного задания на проектирование выданного ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» 23.12.2019 г.;

Архитектурно-строительных чертежей;

СН РК2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и системами оповещения людей о пожаре";

СН РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

В соответствии с СН РК 2.02-101-2014 для предупреждения возгораний в здании насосной, расположенной на территории двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган, предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии разбития. Выбор типов и количества извещателей для помещений проектируемого здания произведен согласно, СН РК 2.02-101-2014. Дымовые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Количество извещателей выбирается согласно СН РК 2.02-101-2014, но не менее двух на помещение.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранд МАГИСТР-4А» с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирены. ПКП расположен на посту дежурного, на высоте 1,5 м и установлен в комнате машинного зала (поз.1).

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) интегрирована с системами: СКУД, управления вентиляцией и оповещением.

Основная часть кабельной продукции прокладывается в пластиковых каналах. Сигнальные кабели шлейфов пожарной сигнализации прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Допустимое расстояние от линии шлейфов (без защиты от наводок) до одиночных осветительных проводок не менее 0,25 м. Сигнальный кабель прокладывается в пластиковом канале, расположенном преимущественно на потолке. Прокладка сигнальных кабелей и кабеля с напряжением 220/380В в одном канале запрещается. Шлейфы выполняются кабелями КПСнг(А)-FRLS 1х4х0,5. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление. Ручные и дымовые извещатели соединяют через добавочное сопротивление (номиналы сопротивлений, согласно руководству по эксплуатации).

Согласно СН РК 2.02-101-2014 Система оповещения людей о пожаре, относится к первому типу, что предусматривает оповещение, посредством светосигнальной сирены. Линия оповещения выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х4х0,75 для питания сирены. Наружный оповещатель должен быть установлен под козырьком и защищен от попадания Влаги и прямых солнечных лучей.

Подключение внешних устройств к ПКП осуществлять согласно схеме, указанной в Руководстве по эксплуатации на приборы.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения, отнесены к электроприемникам 1-ой категории. Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторной батареи. Батарея должна обеспечивать работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 6 течение 3-х часов в режиме пожар. Для питания системы пожарной сигнализации должен быть предусмотрен отдельный кабель, проложенный от Вводного распределительного щита ЩР. Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется — автоматический выключатель (6 ЩР).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для заземления должны быть использованы искусственные и естественные заземлители.

В проекте используется оборудование, утвержденное в перечне пожарно-технической продукции, допущенной к применению на территории Республики Казахстан для обеспечения пожарной безопасности.

Наружные системы связи

Настоящий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» предусматривает разработку проектной документации, на основании технических условий №02-25/Т-ТР 2019 от 06 февраля 2019 года, выданным РДТ «Алматытелеком».

Точка подключения телефонизации - ОРШ-25/38 в 8 мкр.

В данном рабочем проекте предусмотрено:

Строительство 1-но отверстной телефонной канализации от существующего колодца возле проектируемых жилых домов до проектируемых жилых домов.

Прокладка оптического кабеля по существующей и проектируемой кабельной канализации от ОРШ-25/38 в 8 мкр. до проектируемых жилых домов.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб Д=110мм, с установкой железобетонных смотровых устройств типоразмеров ККС-2.

Глубина прокладки полиэтиленовых труб составляет 0,7 метров, в зависимости от грунта и способа прокладки труб по технической характеристике.

Места и глубина заложения существующих подземных коммуникаций уточняются на месте. Строительные работы в местах пересечений выполняются с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Рабочий проект составлен в соответствии с нормами технологического проектирования, правилами по технике безопасности.

Основные технические показатели:

Протяженность телефонной канализации – 561,0 м;

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте разработаны требования по обеспечению безопасности зданий и сооружений на стадии строительства и эксплуатации.

Требования по обеспечению пожарной безопасности в проекте предусмотрены согласно СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструктивные решения, принятые в проекте, соответствуют пределу огнестойкости – II.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

В проектной документации предусмотрены требования к подъездным путям для пожарной техники и источникам для наружного водяного пожаротушения. Дорожное полотно на подъездных путях принято с учетом массы пожарной техники, возможности обеспечения устойчивости автолестниц и автоподъемников в рабочем состоянии и возможности использования этих средств, для достижения личным составом пожарных подразделений подоконника любого окна помещений, предназначенных для пребывания в них людей.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение.

Для предотвращения здания от возгорания предусмотрена молниезащита здания.

Проектными решениями предусмотрена система пожарной сигнализации и оповещения людей предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре.

В соответствии с п.2.1 СН РК 2.02-11-2002* таблицы 2, п.7 способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализации речевой со световыми указателями «ШЫГУ».

В целях обеспечения максимальных условий безопасности на всех стадиях, максимального сокращения вредных выбросов в атмосферу и снижения вредности производства в рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению здоровых и безопасных условий труда персонала, по предупреждению аварийных ситуаций, и защита работающих и населения, по обеспечению постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды, производящей службой охраны труда, также специальными службами.

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают минимизацию вероятности возникновения аварийных ситуаций. Особое внимание направлено на следующее:

осуществление надзора за процессом производства работ с помощью контрольно-измерительных приборов контроля за отклонениями технологических параметров оборудования от нормальной работы в работе предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру, давление, расход;

применяемые материалы, оборудование, запорная арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

В рабочем проекте в достаточном объеме предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности на стадии строительства и эксплуатации.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Общие сведения

Место размещения – в юго-западном жилом районе г. Талдыкорган, 8 мкр., вдоль проспекта К. Жалайыри Алматинской области.

Размещение по отношению к окружающей территории: С северной, восточной, южной и западной стороны участки строительства многоэтажных жилых домов, с северо-западной стороны на расстоянии более 70м – проспект К. Жалайыри.

Ближайшая селитебная зона (жилой дом) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 190 м от территории участка строительства.

Общая продолжительность строительно-монтажных работ составляет 5 месяца.

Категория опасности предприятия и санитарно-защитная зона.

На период строительства: Класс санитарной опасности для строительных работ, согласно приложению 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». утвержденных министром национальной экономики № 237 от 20.03.2015 г., не классифицируется. Согласно ст. 40 Экологического Кодекса, виды деятельности. не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Инженерное обеспечение на период строительства:

Водоснабжение - привозное;

Теплоснабжение- не предусматривается;

Канализация- После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения;

Электроснабжение – от существующих электросетей г. Талдыкорган.

Инженерное обеспечение на период эксплуатации:

Водоснабжение – от существующих водопроводных сетей г. Талдыкорган.

Водоотведение – в канализационную сеть г. Талдыкорган.

Теплоснабжение – от существующих сетей г. Талдыкорган.

Электроснабжение – от существующих электросетей г. Талдыкорган.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух

Период строительства. Выявлено 23 временных источника выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 19 источников является неорганизованными (выбросы пыли при автотранспортных работах, разработка грунта экскаватором, разработка грунта бульдозером, разгрузка растительной земли с автосамосвала, пост ссыпки и разравнивания щебня, пост ссыпки и разравнивания ПГС, ссыпка песка с автосамосвала, укладка асфальтобетонной смеси, электрогазосварочные работы, пайка паяльником с косвенным нагревом, шлифовальная машина, пила по дереву, сварка полиэтиленовых труб, перфоратор электрический, молотки отбойные пневматические, дрели электрические, гидроизоляция, покрасочные работы, газовые

выбросы от спецтехники) и 4 источника - организованные (котел битумный, компрессор на дизельном топливе, дизельный генератор, сварочный генератор на дизтопливе).

Всего на период строительства объекта в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 27 наименований: (оксид железа, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол (ксилол), метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), уксусная кислота, бензин (нефтяной, малосернистый), уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%, пыль древесная) из них три вещества образуют две группы суммации (свинец + сера диоксид, сера диоксид + фтористый водород, фтористый водоррод + фториды неорганические) и сумма пыли приведенная к ПДК 0,5.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 3.1, параметры источников выбросов в таблице 3.2, нормативы выбросов приведены в таблице 3.5.

Нормативные эмиссии составляют: максимально-разовый – **6,2188068** г/сек; валовый – **3,4945077** т/пер.стр.

Воздействие в период строительства объекта на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

Нормативы эмиссий на период строительства

Таблица 3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6009			0.02025	0.0061792	0.02025	0.0061792	2021
Итого:				0.02025	0.0061792	0.02025	0.0061792	
Всего:				0.02025	0.0061792	0.02025	0.0061792	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6009			0.000528	0.0005291	0.000528	0.0005291	2021
Итого:				0.000528	0.0005291	0.000528	0.0005291	
Всего:				0.000528	0.0005291	0.000528	0.0005291	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6010			0.000077	0.0000005	0.000077	0.0000005	2021
Итого:				0.000077	0.0000005	0.000077	0.0000005	
Всего:				0.000077	0.0000005	0.000077	0.0000005	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6010			0.000139	0.0000009	0.000139	0.0000009	2021
Итого:				0.000139	0.0000009	0.000139	0.0000009	
Всего:				0.000139	0.0000009	0.000139	0.0000009	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0.0001014	0.0000332	0.0001014	0.0000332	2021

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002			0.0567	0.051	0.0567	0.051	2021
	0003			0.00633	0.00081	0.00633	0.00081	2021
	0004			0.0325	0.0208	0.0325	0.0208	2021
Итого:				0.0956314	0.0726432	0.0956314	0.0726432	
Неорганизованные источники								
	6009			0.01083	0.0008672	0.01083	0.0008672	2021
Итого:				0.01083	0.0008672	0.01083	0.0008672	
Всего:				0.1064614	0.0735104	0.1064614	0.0735104	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0.0000165	0.0000054	0.0000165	0.0000054	2021
	0002			0.0737	0.0663	0.0737	0.0663	2021
	0003			0.00823	0.001053	0.00823	0.001053	2021
	0004			0.04225	0.02707	0.04225	0.02707	2021
Итого:				0.1241965	0.0944284	0.1241965	0.0944284	
Всего:				0.1241965	0.0944284	0.1241965	0.0944284	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительство	0002			0.00944	0.0085	0.00944	0.0085	2021
	0003			0.001056	0.000135	0.001056	0.000135	2021
	0004			0.00542	0.00347	0.00542	0.00347	2021
Итого:				0.015916	0.012105	0.015916	0.012105	
Всего:				0.015916	0.012105	0.015916	0.012105	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Строительство	0002			0.0189	0.017	0.0189	0.017	2021
	0003			0.00211	0.00027	0.00211	0.00027	2021
	0004			0.01083	0.00694	0.01083	0.00694	2021
Итого:				0.03184	0.02421	0.03184	0.02421	
Всего:				0.03184	0.02421	0.03184	0.02421	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0.0279	0.00914	0.0279	0.00914	2021
	0002			0.0472	0.0425	0.0472	0.0425	2021
	0003			0.00528	0.000675	0.00528	0.000675	2021
	0004			0.0271	0.01735	0.0271	0.01735	2021
Итого:				0.10748	0.069665	0.10748	0.069665	
Неорганизованные источники								
	6009			0.01375	0.0010632	0.01375	0.0010632	2021
	6013			0.0006	0.0000389	0.0006	0.0000389	2021
Итого:				0.01435	0.0011021	0.01435	0.0011021	
Всего:				0.12183	0.0707671	0.12183	0.0707671	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6009			0.0002583	0.0000048	0.0002583	0.0000048	2021
Итого:				0.0002583	0.0000048	0.0002583	0.0000048	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего:				0.0002583	0.0000048	0.0002583	0.0000048	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6009			0.000917	0.0000101	0.000917	0.0000101	2021
Итого:				0.000917	0.0000101	0.000917	0.0000101	
Всего:				0.000917	0.0000101	0.000917	0.0000101	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.06617	0.103369	0.06617	0.103369	2021
Итого:				0.06617	0.103369	0.06617	0.103369	
Всего:				0.06617	0.103369	0.06617	0.103369	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.05907	0.03173	0.05907	0.03173	2021
Итого:				0.05907	0.03173	0.05907	0.03173	
Всего:				0.05907	0.03173	0.05907	0.03173	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.00417	0.0085	0.00417	0.0085	2021
Итого:				0.00417	0.0085	0.00417	0.0085	
Всего:				0.00417	0.0085	0.00417	0.0085	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.00278	0.00567	0.00278	0.00567	2021
Итого:				0.00278	0.00567	0.00278	0.00567	
Всего:				0.00278	0.00567	0.00278	0.00567	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.00222	0.00454	0.00222	0.00454	2021
Итого:				0.00222	0.00454	0.00222	0.00454	
Всего:				0.00222	0.00454	0.00222	0.00454	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.017133	0.0080002	0.017133	0.0080002	2021
Итого:				0.017133	0.0080002	0.017133	0.0080002	
Всего:				0.017133	0.0080002	0.017133	0.0080002	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Строительство	0002			0.002267	0.00204	0.002267	0.00204	2021
	0003			0.0002533	0.0000324	0.0002533	0.0000324	2021
	0004			0.0013	0.000833	0.0013	0.000833	2021
Итого:				0.0038203	0.0029054	0.0038203	0.0029054	
Всего:				0.0038203	0.0029054	0.0038203	0.0029054	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительство	0002			0.002267	0.00204	0.002267	0.00204	2021
	0003			0.0002533	0.0000324	0.0002533	0.0000324	2021
	0004			0.0013	0.000833	0.0013	0.000833	2021
Итого:				0.0038203	0.0029054	0.0038203	0.0029054	
Всего:				0.0038203	0.0029054	0.0038203	0.0029054	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.021711	0.0056453	0.021711	0.0056453	2021
Итого:				0.021711	0.0056453	0.021711	0.0056453	
Всего:				0.021711	0.0056453	0.021711	0.0056453	2021
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6013			0.00026	0.0000168	0.00026	0.0000168	2021
Итого:				0.00026	0.0000168	0.00026	0.0000168	
Всего:				0.00026	0.0000168	0.00026	0.0000168	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.0278	0.0033	0.0278	0.0033	2021
Итого:				0.0278	0.0033	0.0278	0.0033	
Всего:				0.0278	0.0033	0.0278	0.0033	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6018			0.073884	0.033923	0.073884	0.033923	2021
Итого:				0.073884	0.033923	0.073884	0.033923	
Всего:				0.073884	0.033923	0.073884	0.033923	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0.0114	0.00372	0.0114	0.00372	2021
	0002			0.02267	0.0204	0.02267	0.0204	2021
	0003			0.002533	0.000324	0.002533	0.000324	2021
	0004			0.013	0.00833	0.013	0.00833	2021
Итого:				0.049603	0.032774	0.049603	0.032774	
Неорганизованные источники								
	6008			0.0006	0.0784	0.0006	0.0784	2021
	6017			0.0002	0.0076	0.0002	0.0076	2021
Итого:				0.0008	0.086	0.0008	0.086	
Всего:				0.050403	0.118774	0.050403	0.118774	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0.00417	0.001365	0.00417	0.001365	2021
Итого:				0.00417	0.001365	0.00417	0.001365	
Неорганизованные источники								
	6011			0.0406	0.0468	0.0406	0.0468	2021
	6018			0.031453	0.0543005	0.031453	0.0543005	2021
Итого:				0.072053	0.1011005	0.072053	0.1011005	
Всего:				0.076223	0.1024655	0.076223	0.1024655	2021

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Неорганизованные источники								
Строительство	6001			0.00114	0.00271	0.00114	0.00271	2021
	6002			0.972	0.967	0.972	0.967	2021
	6003			0.778	1.422	0.778	1.422	2021
	6004			0.583	0.02055	0.583	0.02055	2021
	6005			0.583	0.03996	0.583	0.03996	2021
	6006			1.4	0.0985	1.4	0.0985	2021
	6007			0.933	0.226	0.933	0.226	2021
	6009			0.000389	0.0001296	0.000389	0.0001296	2021
	6014			0.1	0.00216	0.1	0.00216	2021
	6015			0.005	0.000036	0.005	0.000036	2021
	6016			0.005	0.000072	0.005	0.000072	2021
Итого:				5.360529	2.7791176	5.360529	2.7791176	
Всего:				5.360529	2.7791176	5.360529	2.7791176	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6012			0.0264	0.0019	0.0264	0.0019	2021
Итого:				0.0264	0.0019	0.0264	0.0019	
Всего:				0.0264	0.0019	0.0264	0.0019	2021
Итого по организованным источникам:				0.4364775	0.3130014	0.4364775	0.3130014	
Твердые:				0.020086	0.01347	0.020086	0.01347	
Газообразные, жидкие:				0.4163915	0.2995314	0.4163915	0.2995314	
Итого по неорганизованным источникам:				5.7823293	3.1815063	5.7823293	3.1815063	
Твердые:				5.480893	2.8888379	5.480893	2.8888379	
Газообразные, жидкие:				0.3014363	0.2926684	0.3014363	0.2926684	
Всего по предприятию:				6.2188068	3.4945077	6.2188068	3.4945077	
Твердые:				5.500979	2.9023079	5.500979	2.9023079	
Газообразные, жидкие:				0.7178278	0.5921998	0.7178278	0.5921998	

Водная среда

На рассматриваемом участке поверхностных и подземных водных источников не обнаружено. Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший водный объект река Каратал протекает с восточной стороны на расстоянии 6,2км от проектируемого объекта.

Данным рабочим проектом не предусматриваются, какие-либо виды работ, влияющих отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды данного участка.

Период строительства. Водоснабжение привозное, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом. Водоотведение в биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации – в канализационную сеть г. Талдыкорган.

Объемы водопотребления и водоотведения в период строительства

Таблица 4

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период
На период строительства				
Санитарно-питьевые нужды	0,85	153,0	0,85	153,0
Строительные нужды	2,8872	519,69	-	-
Итого воды	3,7372	672,69	0,85	153,0

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Период эксплуатации. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. Отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники эксплуатация объекта не оказывает.

Водоснабжение – от существующих водопроводных сетей г.Талдыкорган. Водоотведение – в канализационную сеть г.Талдыкорган.

Объемы водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Таблица 5

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
На период эксплуатации				
Расход общей воды (в т.ч. горячей)	277,2	101178	277,2	101178
На полив зеленых насаждений	21,835	1135,42	-	-
Итого воды	299,035	102313,42	277,2	101178

Земельные ресурсы

В связи с отсутствием минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта воздействия на недра исключаются.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как: благоустройство территории, технические решения процесса эксплуатации, твердое покрытие площадки, прилегающей территории и подъездных путей, хранение отходов на предназначенных площадках, своевременный вывоз в отведенные места, позволят свести к минимуму воздействие на земельные ресурсы и почву.

Необходимо предусмотреть мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природо-сберегающих технологий, проведению рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- вся территория вокруг строительной площадки;
- территория в районе строительства, нарушенные в результате загрязнения производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя за территорией строительной площадки;
- уборка загрязненной территории;
- восстановление плодородного слоя вокруг строительной площадки;
- срезку грунтов на участках, поврежденных горюче смазочными материалами;

снятие растительного грунта и перемещение

Отходы производства и потребления

Период строительства. Будет организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Объемы образования отходов в период строительства

Таблица 6

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	11,9543		11,9543
в т.ч. отходов производства	10,6966		10,6966
Отходы потребления	1,2577		1,2577
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0356		0,0356
Промасленная ветошь	0,0015		0,0015
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,2577		1,2577
Огарки сварочных электродов	0,0044		0,0044
Отходы от металлических труб	0,6816		0,6816
Отходы от пластиковых труб	0,0053		0,0053
Отходы от обрезок арматуры и проволоки	0,0242		0,0242
Отходы от лесоматериала	0,15		0,15
Отходы от растворобетонной смеси	9,274		9,274
Бой кирпича	0,52		0,52
Красный уровень опасности			

Растительный и животный мир

Район размещения площадки строительных работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенно освоенной территорий участка.

По проектным решениям и представленного письма Акта обследования зеленых насаждений выданный ГУ «Отдел ЖКХ г. Талдыкорган» за №89-16-89/5451/1216 от 11.09.2020г. древесно-кустарниковая растительность, попадающая на сруб, на проектируемом участке строительных работ отсутствует.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

Воздействие на растительный мир минимальное, так как территория строительства размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение растительности.

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

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

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

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

Природоохранные мероприятия

Все строительные и бытовые отходы должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления строительные и бытовые отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнеры для предотвращения загрязнения поверхностных вод и окружающей среды;

Хозбытовые сточные воды на период строительства собирать в биотуалеты и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места;

Предусмотреть удаление замазученных пятен с земляной поверхности;

Проведение тщательной технологической регламентации работ на период строительства;

Поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов для исключения проливов горюче-смазочных материалов;

Горюче-смазочные материалы должны хранится в металлических герметичных емкостях на отдельных участках по хранению ГСМ;

На данном участке запрещается размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, и других объектов, влияющих на состояние поверхностных и подземных вод

Ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках;

На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов;

Производить постоянную уборку территории;

Применять оптимальные технологические решения строительства, не оказывающих негативного влияния на водную и окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;

К работе допускать лиц, обученные по специальной программе, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Выводы: учитывая вышеизложенное, разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п) и другим нормативно-правовым актом в области охраны окружающей среды, действующим на территории Республики Казахстан.

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по проекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган, №

KZ93VDD00156329 от 14 декабря 2020 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарно-гигиеническим требованиям

Участок под строительство инженерно-коммуникационных сетей для двух ра Рабочий проект «Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г.Талдыкорган» разработан ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс». Площадь благоустраиваемого участка составляет - 1.296 га. На территории расположены два жилых дома. Посадка домов была выполнена проектной организацией ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс» в 2019 году. В данной работе выполняется благоустройство и озеленение прилегающей территории. Перед выполнением работ по благоустройству необходимо выполнить работы по распределению земляных масс. Вдоль жилых домов устраивается проезд с асфальтобетонным покрытием шириной 5,5 м. Вдоль подъездов устраивается тротуар шириной 1,5 м для безопасного передвижения жильцов. Проезд устраивается на расстоянии 5.0 м от здания. Вдоль проездов организованы стоянки для автомобилей в том числе предусмотрено 2 места для маломобильных групп населения с разметкой и указательными знаками. На дворовой территории выполняется устройство площадок: площадка для игр детей школьного возраста; площадка для игр детей дошкольного возраст совмещенная с площадкой для отдыха взрослого населения; спортивная площадка для воркаут, оборудования и спортивных тренажеров; площадка для хозяйственных целей. Каждая площадка имеет свои типы покрытия, разработанные в проекте. Перед устройством покрытий необходимо установить малые архитектурные формы. На свободной территории посеять газон, высадить кустарник и деревья. Благоустройство выполнено с учетом существующего рельефа. На территорию предусмотрено 2 въезда. Полив зеленых насаждений осуществляется от поливочных кранов. Отвод сточных вод осуществляется по уклону вдоль проездов за пределы участка. Проект электроснабжения и наружного электроосвещения разработан в соответствии с техническими условиями, выданными АО «ТАТЭК». За точку подключения электроснабжения принимается РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №912. От РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №912 до ВРУ, установленных в электрощитовых жилых домов. Наружное освещение территории жилых домов выполняется светильниками торшерного типа на металлических опорах.

В настоящем разделе разработан проект внутреннего электрооборудования насосной станции для двух разновысотных жилых домов (пятно 7,9) в 8 мкр. г. Талдыкорган. Основными потребителями электроэнергии являются: освещение; насосы. Распределение электроэнергии по зданию осуществляется от группового щита ШР. Освещение здания выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами. Управление освещением - местное, выключателями.

Наружные сети водоснабжения и канализации. Настоящим рабочим проектом предусматривается отвод бытовых стоков от жилых домов и подвод холодной воды к жилому дому. Данный проект решает: прокладку сетей хозяйственно-питьевого водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 200х1,9, 110х6,6, 90х5,4, 75х4,5, 50х3,0 (система В1); -прокладку сетей хозяйственно-питьевого водопровода высокого давления из полиэтиленовых труб диаметром 50х3,0 (система В1.1); -прокладку сетей бытовой канализации из полиэтиленовых труб диаметром 160мм, (система К1). Количество колодцев - 19 штук. Теплоноситель-вода с параметрами ΔТ= 95-70° С. В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ серии 3.006.1-8. Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямо-шовные по ГОСТ 10704-91, из качественной

углеродистой стали марки Ст20 по ГОСТ 1050- 2013. Запорная арматура для отключения ответвлений - стальная, а в нижних точках трубопроводов предусмотрены запорная арматура для слива воды. Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низких точках отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец. Дренажные воды направляются самотѐком в канализационные сети, врезку в канализационную трубу выполнить по месту. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°. После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего, но не менее 0,2 МПа(2кгс/м²), а также гидропневматическую промывку и дезинфекцию трубопроводов. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть. После завершения строительно-монтажных работ производится гидропневматическая промывка трубопроводов водяных тепловых сетей с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п 156 СП от 16 марта 2015 года №209. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п. 157 СП от 16.03.2015г. №209. Спуск воды из трубопроводов в низших точках тепловых сетей предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в существующий сбросной колодец согласно СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Вентиляция запроектирована с естественным побуждением. Объём воздуха посчитаны по кратностям. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*.

Бытовые помещения для работающих на стройплощадке, располагаются в инвентарных передвижных вагон-бытовках, установленных за пределами опасной зоны работающих механизмов. Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии города и области и производственных баз подрядчиков. Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированнная вода. Временное канализование от вагон-бытовок – в существующий колодец канализации. Временное канализование от санузлов - применение биотуалетов. Площадки около бытовых помещений благоустроить скамейками с навесами от солнца, емкостями для питьевой воды. На объекте строительства иметь аптечку для оказания первой помощи. Питание строителей на стройплощадке организовать в помещении для приема пищи с доставкой горячих блюд в термосах из ближайшей столовой на договорных условиях. Твердые бытовые отходы временно накапливать в специальных контейнерах с последующим вывозом и захоронением на специальном полигоне на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами. Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой. Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный

полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Экспертное заключение. Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209; «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187; «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» утвержденному Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан № 407-НҚ от 28 декабря 2013 года и введенному в действие с 1 января 2015 года, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» утвержденному приказом председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 12 июля 2016 года № 31-НҚ.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в машинах и механизмах;

определена потребность в рабочих кадрах;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 срок производства работ составляет 5 месяца.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» от 21 октября 2020 года № 89-18-89/1068 начало строительства запланировано на апрель 2021 года.

Основные технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 5 месяца.

Нормы задела по годам строительства:

2021 год –100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (с учетом изменений и дополнений от 14 декабря 2018 года), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проектов в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2020 года ССЦ РК 8.04-08-2020 выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2020 года ССЦ РК 8.04-09-2020 выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2020 год СЦПГ РК 8.04-12-2020 выпуск 1;

перечень материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, принятых по прайс-листам (наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен) утвержденный Руководителем ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» согласно протоколу технического совещания от 10 декабря 2020 года, с приложением прайс-листов согласно п. 61, 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определены в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 30 июля 2020 года согласно приказу № 110-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов

(п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2 % определены от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2020 года с учетом МРП установленного в соответствии с со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Указом «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 8 апреля 2020 года №299, с приложением 1 протокола РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» согласно на:

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 778 тенге;

2021 год – 2 917 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Тандем Эксперт», в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Представлены акты на землю всего участка благоустройства. ТЭП выполнены согласно актам на землю.

2) Представлено согласование проекта с разработчиками проекта раздела АР.

3) Представлена ситуационная схема.

4) Уточнен класс комфортности жилых зданий для расчета потребности машино-мест в соответствии с требованиями п. 4.2.6 и п.4.2.12 СП РК 3.03-105-2013, а также таблицы 13 СП РК 3.01-101-2013.

5) В плане разбивочном в штамп приведен в соответствие.

6) На открытой автостоянке временного хранения, места для инвалидов выполнены с обозначением международных стандартов (поставлены знаки и габариты места).

7) Указано расстояние от здания до площадки ТБО (согласно п. 4.7.5.25 СП РК 3.02-101-2012, а также п. 5.12.12 СН РК 3.01-05-2013 не менее 25 м).

8) В проекте обеспечен свободный подъезд пожарных машин с двух продольных сторон к 5-ти этажным и 7-ми этажным жилым домам – 5-8 метров и к 9-ти этажным - 8 метров. Насыпь, где превышало 10 метров возле 9-ти этажного жилого дома (пятно 9) уменьшено до 8 метров.

9) Приведен в соответствие разбивочный план с организацией рельефа (отсутствовали откосы на разбивочном с западной стороны).

10) На плане организации рельефа указаны проектные отметки по верху площадок различного назначения в местах пересечения их краев с рельефом по углам и в характерных точках, согласно п.6.2 и 6.3 ГОСТ 21.508-93.

11) Конструкции дорожных покрытий на листе 9 приведены в соответствие.

12) Приведены в соответствие название листов угловых штампов.

13) Расстановка Малые архитектурные формы выполнена согласно габаритов, размеров.

14) Расстановка игрового оборудования на детской площадке выполнено согласно требованиям таблицы 8 СП РК 3.01-105-2013.

Технологические решения

1) Выполнен расчет подбора насосной установки, согласно действующим нормативам.

2) Технические параметры, принятой насосной установки приведены в соответствие со смежными разделами.

3) Спецификации материалов и оборудования откорректирована в соответствие с уточненными проектными решениями.

4) Откорректирована технологическая обвязка насосной станции, уточнена с расстановка запорной арматуры.

Конструктивные решения

15) Предоставлен расчет неподвижных опор.

Тепловые сети

16) Обосновано применение трубопроводов по ГОСТ 10704-91 с изоляцией из минеральной ваты в непроходном железобетонном канале. Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.01.2019 г.) глава 2, статья 3.

17) Предоставлено письмо от ГУ «Отдел строительства г.Талдыкорган» №84-18-89/858 от 28.08.2020г., о применении стальных трубопроводов тепловых сетей с изоляцией минеральной ватой

18) Строительные конструкции вынесены в отдельный раздел ТС.КЖ.

19) Представлен гидравлический расчет;

20) Представлен расчет тепловой изоляции;

21) Представлен расчет на прочность и жесткость трубопроводов;

22) Представлен раздел ОВ для сверки тепловых нагрузок;

23) Представлены измененные ТУ №0435 от 21.08.2020г., выданные КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис»

24) Представлена отметка ознакомления поставщика тепловой энергии КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис».

25) Общие данные откорректированы согласно ГОСТ 21.705.-2016 п. 5.4;

26) Откорректирована схема теплоснабжения с открытой на закрытую согласно пункту 11 ТУ 0401 от 06 марта 2020 года и ТУ 0400 от 06 марта 2020 года;

27) Откорректирована марка стали с ст 3 по ГОСТ 380-2005 на сталь 20;

28) Откорректированы ссылки на действующие нормативные документы;

29) Добавлен уровень ответственности объекта строительства. Согласно приказа Министра МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 года, с изменением Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 25 июля 2019 года № 546. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 июля 2019 года;

30) Откорректирована категория проекта трубопроводов тепловой сети, в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358);

31) Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов представить по отдельности, с указанием перечня действующих нормативных документов, в соответствии с которыми был разработан рабочий проект. ГОСТ 21.101-97 п. 4.2.7;

32) Заменен рубероида на стеклопластик рулонный РСТ, в качестве покровного материала;

33) Откорректированы условные обозначения, откорректирована таблица тепловых потоков в соответствие с ГОСТ 21.705.-2016;

34) Дополнены условные обозначения, указаны камеры, углы поворотов, компенсаторы и т.д.;

35) Выделены на плане проектируемые инженерные сети;

36) Добавлена привязка тепловой сети к существующим зданиям и сооружениям. Согласно ГОСТ 21.705.-2016 п.6.2;

37) Проект откорректирован по ГОСТ 21.705.-2016

38) Дополнена таблица нагрузок на неподвижные опоры

39) Указан уровень грунтовых вод. ГОСТ 21.705.-2016 п.9.1. в примечании

40) Проект откорректирован согласно ГОСТ 21.705.-2016 п.10;

41) Откорректированы толщины фасонных изделий (отводы, переходы и т.п.);

42) Спецификация откорректирована согласно внесенных изменений

Наружные сети газоснабжения

43) При пересечении с теплотрассой предусмотрен стальной защитный футляр(СП РК 4.03-101-2013 п4.6.5).

44) На листе Общие данные выполнена таблицу технических показателей ГОСТ 21.110-97.

45) Пересчитано количество сигнальной ленты.

46) Представлена ведомость объемов работ.

47) Представлен лист «крепление газопровода к стене».

48) Представлен гидравлический расчет.

Электротехнические решения

Раздел ЭМО.

49) Общее замечания. В альбом добавлена схема уравнивания потенциалов. Добавлены решения касательно заземления и молниезащиты здания.

50) Марка на титульном листе приведена в соответствие с маркой, указанной на чертежах.

51) Лист 1. В ведомости ссылочных документов к ПУЭ РК добавлены номер приказа и дата утверждения. В основные показатели добавлены расчетный ток и коэффициент спроса. В клятве ГИПа добавлена страна, где действуют нормы и правила. Шифр прилагаемого документа в ведомости прилагаемых документов приведен в соответствие с шифром проекта, указанном в угловых штампах чертежей и титульном листе. Общие указания распределены по подразделам.

52) Лист 2. Из проекта исключен АВР. На схеме не фидерах указано количество труб для фидеров, для подтверждения потребностей труб.

53) Листы 3. На планах добавлены все условные обозначения, которые указаны на планах. На плане указаны привязки установки оборудования.

54) Спецификация. Для кабелей добавлены ГОСТы. Указаны все поставщики оборудования. На листе 2 откорректирован шифр проекта.

Раздел ЭСН

55) Общее замечание. Откорректирована марка проекта, в соответствии с названием проекта и ГОСТ 21.101-97 Приложение А.

56) Лист 1. В ведомости ссылочных документов к ПУЭ РК добавлены номер приказа и дата утверждения. Из проекта исключен типовой проект А11-2011, не имеющий силу действия на территории РК. Убрать все типовые чертежи из серии А11-2011. Откорректирована форма ведомости рабочих чертежей, и удалена ведомость основных комплектов. Шифр прилагаемого документа в ведомости прилагаемых документов приведен в соответствие с шифром проекта, указанном в угловых штампах чертежей и титульном листе. Переименован прилагаемый документ на «Спецификация оборудования, изделий и материалов».

57) Лист 2. На плане указано количество, тип и длина труб, при прокладке кабельных линий. Приведены привязки прокладки кабельных сетей к инженерным коммуникациями, дорогам и зданиям. В кабельный журнал, добавлены сведения по трубам. Добавлены потребности кабелей и труб.

58) Лист 3. Из всех схем убраны АВР, так как такое устройство ставится только при категории электроснабжения II.

59) Спецификация. На каждом листе спецификации указан шифр проекта. Из столбца «Поз.» удалены номера позиций, которые отсутствуют на чертежах. Для кабельных линий указаны ГОСТы.

НСС

60) Общие указания. Для каждого чертежа указаны необходимые боковые штампы по ГОСТ 21.101-97. Шифр проекта на титульном листе приведены в соответствие с шифром, указанном на чертежах.

61) Лист 1. Откорректированы и приведены актуальные нормы и правила, для данного раздела. Откорректирована форму ведомости рабочих чертежей, и удалена ведомость основных комплектов. Переименован прилагаемый документ на «Спецификация оборудования, изделий и материалов».

62) Лист 2. На плане показаны привязки проектируемой трассы к существующим и проектируемым инженерным коммуникациям. Указаны все трубы и длины в соответствии с ведомостью работ. Добавлен типовой разрез прокладываемой сети.

63) Спецификация. Из столбца «Поз.» удалены номера позиций, которые отсутствуют на чертежах. Указаны все поставщики оборудования и материалов.

ПС

64) Проектом разработан раздел ПС для Насосной станции.

65) Откорректирована пояснительная часть на основании добавленного раздела.

Сметная документация

66) Сметная документация дополнена утвержденной сводной ведомостью потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге); сводной ведомостью материальных ресурсов и оборудования по форме 7, приложения 8 к Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденной разделительной ведомостью поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю.

67) Представлено письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» от 1 сентября 2020 года № 89-18-89/866 о расстоянии перевозки грузов.

68) Откорректирована стоимость проектных работ согласно СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.

69) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно Правилам определения стоимости работ по проведению комплексной

вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября 2018 года №840).

70) За итогом сводного расчета стоимости строительства выполнено распределение затрат по годам.

71) Откорректирована норма затрат на временные здания и сооружения, согласно п. 35(б) НДЗ РК 8.04-05-2015 с коэффициентом 0,8 согласно п. 2.4.

72) Представлен расчет дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время согласно нормативам для каждой сети.

73) Стоимость материалов и оборудования принята согласно расценкам РСНБ-2015 (2020).

74) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сборниках сметных цен определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком на основании утвержденного перечня материалов и оборудования, согласно п. 61, 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

75) Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятых на основании прайс-листов с учетом заготовительно-складских затрат согласно пп. 64, 69 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

76) Откорректированы объемы земляных работ согласно проектным решениям.

77) Заменена расценка по определению стоимости ленты на расценку С121-130809-1611 для кабельных линий.

78) Применены коэффициенты к объему труб согласно норме расхода расценок по прокладке трубопроводов.

79) Учтены работы по протаскиванию в футляр и заделке футляров.

80) Заменена расценка по устройству монолитных сердечников на расценку Е11-060501-0201.

81) Заменена расценка по устройству монолитных перемычке на расценку Е11-060701-0109.

82) Откорректированы расценки по монтажу металлоконструкций козырька согласно проектным решениям.

83) Заменены расценки по установке решеток на расценку Е11-080201-0703 (стоимость учтена в расценке).

84) Заменена расценка по штукатурке фасада на расценку Е11-150201-0101.

85) Откорректирована площадь газонов согласно п. 2.2 и 2.3 технической части раздела 47.

86) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

Проект организации строительства

87) Откорректирован расчет продолжительности строительства, согласно проектным длинам сетей. Нормативная продолжительность строительства насосной станции определена расчетным методом от стоимости СМР.

88) Откорректирован расчет потребности в рабочих кадрах после окончательного определения значения трудозатрат.

89) Откорректирован расчет потребности во временных зданиях и сооружениях после корректировки потребности в рабочих.

90) Откорректирована ведомость потребности в машинах и механизмах.

Оценка воздействия на окружающую среду

91) Скорректирована высота горячих источников (котел битумный, компрессор на ДВС, дизель-генератор); скорректирована таблица нормативов выбросов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 25 июля 2019 года № 546, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь земельного участка	га	1,296	1,296
2.	Площадь застройки	$м^2$	3907,8	3907,8
3.	Площадь покрытий и тротуаров	$м^2$	4858,44	4858,44
4.	Площадь озеленения	$м^2$	4193,76	4193,76
Повысительная насосная станция				
5.	Площадь застройки	$м^2$	39,7	39,7
6.	Этажность здания	эт	1	1
7.	Строительный объем	$м^3$	119,1	119,1
8.	Общая площадь здания	$м^2$	31,3	31,3
9.	Производительность насосной станции	$м^3$/ч	8,23	8,23
10.	Общая протяженность тепловых сетей	м	432,5	432,5
11.	Протяженность подземного газопровода	м	78,0	78,0
12.	Протяженность надземного газопровода	м	597,0	597,0
13.	Общая протяженность сетей водоснабжения	м	628,5	628,5
14.	Общая протяженность сетей канализации	м	299,2	299,2
15.	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	м	425,0	425,0
16.	Протяженность трассы КЛ-10 кВ	м	195,0	195,0
17.	Протяженность трассы наружного освещения КЛ-0,4 кВ	м	248,0	248,0
18.	Протяженность телефонной канализации	м	561,0	561,0
19.	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	239,17	225,03

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	182,80	176,01
	оборудование	млн. тенге	7,10	3,14
	прочие	млн. тенге	49,28	45,88
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
19.1	в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2525 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	н/п	14,13
19.2	в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2778 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	н/п	1,50
19.3	в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП 2917 тенге (строительство)	млн. тенге	239,17	209,40
20	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6	5

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства текущем уровне цен 2019, 2020 годов, в прогнозном уровне 2021 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой затрат и объемов работ по измененным проектным решениями по замечаниям экспертной организации.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г. Талдыкорган» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническо-экономическими показателями:

Площадь земельного участка – 1,296 га;
Площадь застройки – 3907,8 м^2;
Площадь покрытий и тротуаров – 4858,44 м^2;
Площадь озеленения – 4193,76 м^2;
Повысительная насосная станция
Площадь застройки – 39,7 м^2;
Этажность здания – 1 эт;
Строительный объем – 119,1 м^3;
Общая площадь здания – 31,3 м^2;
Производительность насосной станции – 8,23 м^3/ч;
Общая протяженность тепловых сети – 432,5 м;
Протяженность подземного газопровода – 78,0 м;
Протяженность надземного газопровода – 597,0 м;
Общая протяженность сетей водоснабжения – 628,5 м;
Общая протяженность сетей канализации – 299,2 м;
Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ – 425,0 м;
Протяженность трассы КЛ-10 кВ – 195,0 м;
Протяженность трассы наружного освещения КЛ-0,4 кВ – 248,0 м;
Протяженность телефонной канализации – 561,0 м;
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2019, 2020 годов,
в прогнозном уровне цен 2021 года – 225,03 млн. тенге,

в том числе:
строительно-монтажные работы – 176,01 млн. тенге;
оборудование – 3,14 млн. тенге;
прочие – 45,88 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства – 5,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» в соответствии с условиями договора, № 060140008504/200144/00 (113) от 25 июня 2020 года.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Талдықорған қаласының 8-ші ықшам ауданында инженерлік-коммуникациялық желілердің құрылысы және әртүрлі биіктіктегі екі үйді абаттандыру (7, 9 таңбалар)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің ауданы – 1,296 га;
Құрылыс алаңы – 3907,8 м^2;
Жабындар мен тротуарлар алаңы – 4858,44 м^2;
Көгалдандыру алаңы – 4193,76 м^2;
Көтергіш сорғы станциясы
Құрылыс алаңы – 39,7 м^2;
Ғимараттың қабаттылығы – 1 эт;
Құрылыс көлемі – 119,1 м^3;
Ғимараттың жалпы ауданы – 31,3 м^2;
Сорғы станциясының өнімділігі – 8,23 м^3/ч;
Жылу желілерінің жалпы ұзындығы – 432,5 м;
Жерасты газ құбырының ұзындығы – 78,0 м;
Жерүсті газ құбырының ұзындығы – 597,0 м;
Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы – 628,5 м;
Кәріз желілерінің жалпы ұзындығы – 299,2 м;
Трассаның ұзындығы КЛ-0,4 кВ – 425,0 м;
Трассаның ұзындығы КЛ-10 кВ – 195,0 м;
Сыртқы жарықтандыру трассасының ұзындығы
КЛ-0,4 кВ – 248,0 м;
Телефон кәрізінің ұзындығы – 561,0 м;
Құрылыстың жалпы сметалық құны
2019, 2020 жылдығы бағаның ағымдағы деңгейінде,
2021 жылғы бағаның болжамды деңгейінде – 225,03 млн. тенге,
оның ішінде:
құрылыс–монтаж жұмыстары – 176,01 млн. тенге;
құрал–жабдықтар – 3,1 млн. тенге;
өзге де шығыстар – 45,88 млн. тенге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы – 5,0 ай.

Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 25 маусым № 060140008504/200144/00 (113) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы

«Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Хасетов А.С.

Директор

ТОО "Тандем Эксперт"

Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Дорохова Л.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Джунусов А.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Дегтярев Д.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Ташимбетов М.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Токмурзина Ж.К.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Литовник В.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Тайманова Ж.Т.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Петров Д.Л.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Исаева Г.К.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ93VDD00156329

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Талдыкоргана" 040000, улица Абая, дом № 241

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140008504

Наименование производственного объекта: Строительство инженерно- коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г.Талдыкорган

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талдыкорган Г.А. микрорайон 8

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 14.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	6,2188068	3,4945077
Строительство инженерно-коммуникационных сетей с благоустройством двух разновысотных жилых домов (пятно 7, 9) в 8 мкр. г.Талдыкорган	6,2188068	3,4945077
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000139	0,0000009
Сера диоксид	0,03184	0,02421
Уайт-спирит	0,073884	0,033923
Пропан-2-он	0,021711	0,0056453
Пыль древесная	0,0264	0,0019
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)	5,360529	2,7791176
Углерод	0,015916	0,012105
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,0000101
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002583	0,0000048
Этанол	0,00278	0,00567
Углерод оксид	0,12183	0,0707671
Уксусная кислота	0,00026	0,0000168
Формальдегид	0,0038203	0,0029054
Проп-2-ен-1-аль	0,0038203	0,0029054
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,050403	0,118774
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0278	0,0033
Бутан-1-ол	0,00417	0,0085
2-Этоксиэтанол	0,00222	0,00454
Азот (II) оксид	0,1241965	0,0944284
Азота (IV) диоксид	0,1064614	0,0735104
Бутилацетат	0,017133	0,0080002
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000528	0,0005291
Метилбензол	0,05907	0,03173
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000077	0,0000005

Взвешенные частицы PM10 (1)	0,076223	0,1024655
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,06617	0,103369
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,0061792
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Настоящее разрешение действует с 01.04.2021 года по 30.09.2021