«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ильинка тұрғын алабы, Жанқожа батыр мен Доспамбет жырау көшелерінің қиылысы маңындағы өрт сөндіру депосы»
жұмыс жобасы бойынша
11.05.2020 ж. № 01-0216/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұр-Сұлтан қаласының Құрылыс басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ильинка тұрғын алабы, Жанқожа батыр мен Доспамбет жырау көшелерінің қиылысы маңындағы өрт сөндіру депосы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0216/20 от 11.05.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 февраля 2020 года № 991040001460/200023/00(200023) и дополнительным соглашением от 9 апреля 2020 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Нур-Султан (государственная лицензия от 28 февраля 2013 года № 13003021, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория I).

ГИП – Омаров М. (приказ от 20 августа 2019 года № 59П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 февраля 2019 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 октября 2019 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 28 января 2019 года № 510-142 о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ на земельном участке;

ситуационная схема размещения земельного участка в городе Астане, согласованная главным архитектором города Астаны от 20 декабря 2018 года № 19088;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Нур-Султан от 17 апреля 2019 года № 14666;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 14 октября 2019 года №KZ52VUA00120296;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 17 июля 2019 года;

письмо ЦРДТ ФАО «Казахтелеком» от 6 мая 2020 года № 24-1-09/3377 о телефонизации.

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» от 4 апреля 2019 года № 5-Е-40-141Э, с изменениями от 30 октября 2019 года № 5-Е-40-2065 на электроснабжение объекта;

ТОО «Астанагорархитектура» от 15 апреля 2019 года схема трассы на сети электроснабжения,

ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 апреля 2019 года № 16008-2019-АСА на водоснабжение и канализацию объекта;

ТОО «Астанагорархитектура» от 15 апреля 2019 года схема трассы на сети водоснабжения и канализации;

ТОО «LPG Дистрибьюшин» от 19 декабря 2019 года № 08-08-15 на газоснабжение.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Графические материалы.
Генеральный план. Альбом ГП.
Архитектурное решение. Альбом АР.
Технологические решения. Альбом ТХ.
Конструкции железобетонные. Альбом КЖ.
Конструкции металлические. Альбом КМ.

Водоснабжение и канализация. Альбом ВК.
Отопление и вентиляция. Альбом ОВ.
Электроосвещение и электрооборудование. Альбом ЭЛ, ЭОМ, ЭМ.
Система связи. Альбом СС.
Пожарная и охранная сигнализация. Альбом ПС, ОС.
Наружные инженерные сети.
Наружные сети водоснабжения и канализации. Альбом НВК.
Наружные тепловые сети. Альбом ТС, ТС.КЖ.
Наружные газопроводы. Альбом ГСН, ГСН.КЖ, ГСН.КМ, СУГ.ТХ.
Наружные сети электроснабжения. Альбом НЭС.
Блочно-модульная котельная. Альбом БМК. КЖ, КМ.
Трансформаторная подстанция. Альбом ЭС, АС.
Том III. Сметная документация.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком от 30 апреля 2020 года.

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт объекта.
Расчеты несущих конструкций здания.
Теплотехнический расчет.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2019 года (арх.№1190), выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат».

Протокол дозиметрического контроля, выданный ТОО «Центр радиационной безопасности» от 12 декабря 2019 года № 17.

Письмо ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 27 апреля 2020 года о гарантировании проведения замеров в теплое время года до начала строительно-монтажных работ.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды» города Нур-Султан от 9 апреля 2020 года № 854-кж об отсутствии на проектируемой территории захоронений сибирской язвы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства пожарного депо является обеспечение безопасности населения города Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в г. Нур-Султан в жилом массиве Ильинка, район пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	
суглинки и глины	- 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225 см;

пески средние, крупные и гравелистые - 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО СЦАРИ «Жанат от 2019 года (арх.№ 1190) площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз):

почвенно-растительный слой - мощность слоя колеблется от 0,10 м до 0,20 м;

суглинки - суглинок бурого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка среднего, сильнопучинистый до глубины 1,00 м рекомендована уплотнением грунта (щебень, бутовый камень) либо замена грунтов. Мощность слоя колеблется от 1,80 м до 2,20 м.

ρ_{II}=2,0 г/см^3, C_{II}=37 кПа, φ_{II}=22°, E=7 МПа;

супесь - бурого цвета, пластичной консистенции, с частыми линзами песка среднего, влагонасыщенного с прослойками суглинка, сильнопучинистая, непросадочная, ненабухающая, до глубины 1,00 м. Мощность слоя колеблется от 0,90 м до 2,30 м.

ρ_{II}=2,06 г/см^3, C_{II}=32 кПа, φ_{II}=22°, E =14 МПа;

пески - бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, до глубины 4,0-5,0 м с прослоями суглинка, мощностью 5 см. Мощность слоя колеблется от 5,10 м до 6,80 м.

ρ_{II}=2,0 г/см^3, C_{II}=0 кПа, φ_{II}=38°, E=23 МПа;

глины (eC1) – глины желтого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 5,50 м до 6,00 м.

ρ_{II}=1,91 г/см^3, C_{II}=49 кПа, φ_{II}=22°, E=12 МПа.

Подземные воды на площадке пожарного депо вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются: суглинок и супесь аллювиальные, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит водонепроницаемая элювиальная глина, залегающая на глубинах 9,0-9,5 м, абсолютные отметки соответственно 330,70-330,60 м. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,0-1,6 м, абсолютные отметки соответственно составляют 338,90 м – 338,50 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,00 м выше установившегося, абсолютная отметка 339,90 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,0-2,0 м. По химическому составу воды слабощелочные, очень жесткие, соленые, хлоридно-сульфатно-натриевые.

Грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO_4) по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе - неагрессивные. По содержанию углекислоты (CO_2) по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе - неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают средней агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе обладают слабой агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе – неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают сильной агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, слабой агрессией при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, слагающие площадку изысканий, относятся к незасоленным. Суглинок, супесь при замачивании и увлажнении проявляют сильную сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные.

По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные (к бетонам W4, W6) и слабоагрессивные к бетонам W8.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование от 22 февраля 2019 года рабочим проектом выполнена привязка типового проекта «ТП РК – 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ)-2018 «Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства пожарного депо расположен в районе пересечения улиц Жанкожа и Досамбет жырау, в жилом массиве Ильинка, в районе «Есиль», в городе Нур-Султан.

Генеральный план выполнен на основе топографической съемки в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 17 июля 2019 года.

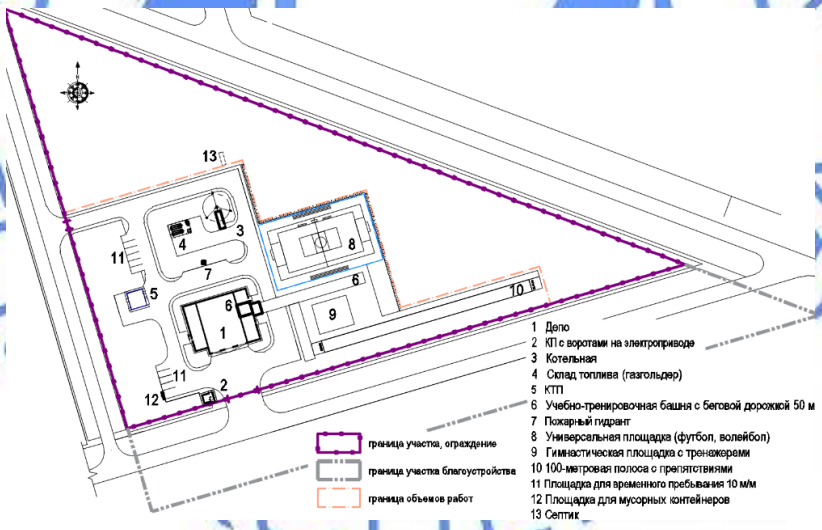

Рис. 1. Схема генплана

На участке расположены пожарное депо, контрольно-пропускной пункт, котельная, газгольдер, КТП, учебно-тренировочная башня с беговой дорожкой, пожарный гидрант, универсальная площадка (футбол, волейбол), гимнастическая площадка с тренажерами, стометровая полоса с препятствиями, автостоянки, площадка для мусорных контейнеров, септик.

Предусмотрен въезд на территорию со стороны улицы.

Предусмотрены проезды, обеспечивающие подъезд пожарной техники ко всем зданиям.

Вертикальная планировка выполнена на основании отметок улиц утвержденного ПДП и обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий по проездам в систему ливневой канализации.

Предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Покрытие проездов асфальтобетонное, тротуаров из брусчатки, площадок из искусственной травы, с резиновым гранулятом, тартановое.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку маломобильных групп населения.

За отметку 0,000 пожарного депо принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 341,250 м.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по отводу	га	2,7201
2	Площадь участка в границах проектирования	га	1,3956
3	Площадь застройки, всего в том числе: пожарное депо КПП котельная газгольдер КТП площадка для мусорных контейнеров	м²	943,80 785,60 22,00 30,70 36,00 64,00 5,50
4	Площадь покрытий	м²	7 694,00
5	Площадь озеленения	м²	5 318,00
6	Площадь без освоения	м²	13 245,00

6.2.2 Технологические решения

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля V типа

Тип – V.

Мощность – 2 автомобиля.

Режим работы – четыре смены.

Количество личного состава дежурного подразделения – 17 человек.

Здание пожарного депо отдельно стоящее двухэтажное со встроенной учебно-тренировочной башней.

Функциональное зонирование здания депо, основано на делении по виду производственных процессов:

пожарная служба;

административно-профилактическая работа;

служебно-бытовые помещения.

Проектируемое пожарное депо включает в себя следующие группы помещении:

основные помещения - по содержанию и обслуживанию пожарной техники; группа помещении связи, помещения дежурной смены;

вспомогательные помещения - группа административно-служебных, санитарно-бытовых помещении, помещения для культурно-массовой работы; инженерно-технические помещения.

Объемно-планировочные решения пожарного депо обеспечивает беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге.

Группа помещении по содержанию и обслуживанию пожарной техники расположена на первом этаже и включают в себя гараж пожарного автомобиля (бокс 1), пост мойки пожарного автомобиля (бокс 2), пост технического обслуживания со смотровой канавой (бокс 1), рукавный участок, пост газодымозащитной службы.

Пост мойки предназначен для мойки и сушки пожарного автомобиля, возвратившихся с пожара (учения).

Пост мойки размещен смежно с гаражом, отделен от мест стоянки водонепроницаемой перегородкой.

Пост технического обслуживания предусмотрен тупиковым проездом, совмещенно с гаражом.

Рукавный участок предназначен для технического обслуживания и хранения пожарных рукавов, а также для мойки и сушки спецодежды.

Сушка рукавов осуществляется традиционно с вертикальной подвеской в башне 3х4 м, высотой 12 м.

Пост газодымозащитной службы предназначен для хранения и проверки кислородно-изолирующих противогазов.

Группа помещении связи (диспетчерская) расположена на 1-ом этаже, смежно с гаражом и состоит из помещений диспетчерской и комнатой отдыха персонала.

В пункте связи осуществляется прием сообщении о пожарах и выдача сигналов «тревога» дежурному караулу пожарного депо. В стене смежной с гаражом предусмотрен проем (фрамуга), размером 1,2х1,5 м, для наблюдения за пожарными автомобилями, выдачи путевки на выезд при пожаре и т.д.

Кладовая для хранения масел и смазок оборудуется в помещении гаража и укомплектовывается стеллажами и шкафами для размещения тары с маслами и смазками.

На передней стене у каждых ворот устанавливаются зеркала заднего обзора размером 1,0х0,4 м.

Группа помещении дежурного караула состоит из следующих помещений:

дежурного караула; учебного класса; кабинета начальника дежурной смены; комнаты разогрева и приема пищи.

Помещение дежурного караула и кабинет начальника дежурной смены расположены на втором этаже здания в одной вертикальной плоскости с гаражом пожарного автомобиля.

Связь с гаражом осуществляется по спусковым столбам диаметром 200 мм.

Кабинет начальника дежурного караула расположен на втором этаже смежно с помещением дежурной смены.

Учебный класс, предназначенный для обучения личного состава дежурной смены расположен на первом этаже здания в непосредственной близости к гаражу для быстрой эвакуации при сигнале «тревога».

Комната для разогрева и приема пищи дежурной смены расположена на первом этаже в непосредственной близости от гаража.

Административно-служебная группа помещений включает в себя кабинеты начальника, заместителей начальника и канцелярию, размещена на первом этаже здания.

Группа бытовых помещении состоит из: гардеробного блока с душевыми и санузлами; помещения психологической разгрузки; склада вещевого имущества.

Гардеробная предназначена для переодевания личного состава дежурной смены в рабочую одежду и хранения личных вещей, расположено на первом этаже непосредственно от выхода для исключения прохода пожарных в верхней уличной одежде через другие помещения.

Для хранения вещевого имущества, специальной одежды, обуви, снаряжения, санитарно-хозяйственного имущества и боевой одежды пожарных в подразделениях оборудуется склад (кладовая), расположенный на втором этаже здания. Склад для хранения вещевого имущества оборудуется стеллажами, шкафами и вешалками для размещения предметов вещевого и другого имущества.

На втором этаже предусмотрена комната психологической разгрузки для организованного отдыха и восстановления работоспособности личного состава после выезда на пожар.

Инженерно-технические помещения - электрощитовая, венткамера и тепловой пункт размещены на первом этаже здания.

Для обучения пожарных и преодоления психологического барьера предусмотрена тренировочная башня, пристроенная к зданию депо.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Контрольно-пропускной пункт предусмотрен при въезде на территорию объекта для обеспечения охраны, предотвращения антивандальных действии, несанкционированного доступа посторонних на территорию.

КПП состоит из двух частей - проходной и комнаты охраны.

В помещении охраны установлена мебель отечественного производства (стол, кресло, шкаф), компьютер.

Количество работающих – 1 человек. Режим работы – круглосуточно.

6.2.3 Архитектурные решения

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля V типа

Здание двухэтажное, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 30,0х24,0 м со встроенной пятиэтажной тренировочной башней размерами в осях 6,0х6,0 м, отделенной от основного здания деформационными швами. Размеры второго этажа в осях 18,0х9,0 м.

Высота первого этажа составляет 3,3 м, высота помещений первого этажа от пола до низа несущих конструкций составляет 2,95 м и 6,0 м (двухсветные помещения пожарной техники). Высота этажей тренировочной башни составляет 3,3 м.

На первом этаже размещены:

помещение пожарной техники с постом технического обслуживания (Бокс № 1), помещение пожарной техники с постом мойки (Бокс № 2), башня для сушки рукавов, помещение для мойки и сушки спецодежды, помещение для хранения и обслуживания рукавов, кладовая для инструментов и запасных частей, тепловой узел, венткамера.

диспетчерская (пункт связи) с комнатой для персонала, электрощитовая, кабинет начальника, канцелярия, кабинет заместителя начальника, кабинет заместителя начальника, помещение для хранения и проверки противогазов (ГЗДС), учебный класс, комната разогрева и приема пищи, гардеробная с душевыми и санузлом, санузел, помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже размещены: комната отдыха дежурной смены, комната психологической разгрузки, кабинет начальника дежурной смены, склад вещевого имущества, тренировочная башня.

В пятиэтажной тренировочной башне расположена шахта для сушки рукавов.

В помещении пожарной техники при посте технического обслуживания предусмотрена осмотровая канава.

Пункт связи располагается смежно с помещением пожарной техники с правой стороны по направлению основного выезда из здания пожарных автомобилей.

На втором этаже в межэтажном перекрытии устроены проемы с металлическими столбами, для спуска дежурной смены в помещение пожарной техники.

Планировочные решения здания пожарного депо обеспечивают беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге и оперативный сбор пожарных подразделений на выезд.

В здании предусмотрена лестничная клетка Л1.

Эвакуационные пути, количество эвакуационных выходов обеспечивают нормативную эвакуацию из здания. Эвакуация людей предусмотрена:

из первого этажа – непосредственно наружу и по коридору наружу;

из второго этажа – по коридору, ведущему в лестничную клетку.

В помещениях предусмотрено естественное освещение.

Для доступа в здание маломобильных групп населения предусмотрен пандус на входе.

Крыша - бесчердачная вентилируемая; над пятиэтажной частью тренировочной башни совмещенная.

Кровля - из кровельных панелей типа сэндвич с полимерным покрытием, с наружным неорганизованным водостоком.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным (при минус 20ºС) и двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – алюминиевые.

Двери – металлические.

Ворота – металлические распашные с калиткой и остеклением.

Наружная отделка стен – из стеновых панелей типа сэндвич с полимерным покрытием

Внутренняя отделка:

потолки – подвесные панели типа сэндвич с полимерным покрытием;

стены – панели типа сэндвич с полимерным покрытием;

полы – бетонные, окраска полимерной краской, коммерческий линолеум, керамическая плитка.

Основные показатели:

этажность	- 2 этажа;
площадь застройки	- 785,60 м^2;
общая площадь	- 964,40 м^2;
строительный объем	- 4 775,80 м^3.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 4,0х3,0 м. Высота от пола до несущих конструкций составляет 2,8 м.

В контрольно-пропускном пункте размещены: комната дежурного, тамбур.

Крыша - совмещенная.

Кровля – кровельная панель типа сэндвич с полимерным покрытием, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка:

цоколь – фасадная краска;

стены – стеновая панель типа сэндвич с полимерным покрытием.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические.

Внутренняя отделка:

потолок – подвесной типа армстронг;
полы – керамическая плитка.

Основные показатели:

площадь застройки	- 22,3 м^2;
общая площадь	- 15,8 м^2;
строительный объем	- 64,9 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля V типа

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания пожарного депо запроектирована рамно-связевая, каркас здания с применением металлических конструкций, представляет собой одно этажное здание в осях 2-5, А-Е и к нему примыкает каркас 2-х этажной части. В пятне каркаса находится отделенная одноэтажная конструкция в осях 1-2, 5-6, Б-К. В осях 5-6, Д-Ж расположена конструкция тренировочной башни.

Расчет каркаса выполнен в программном комплексе Лира Сапр 2018.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные, высотой 500 мм с сечениями 1050х1050; 1350х1350; 1700х1700 мм. Фундаменты из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200. Армирование в нижней зоне подошвы фундаментов выполнено арматурными сетками из арматуры арматуры Ø14А400 по ГОСТ 34028- 2016 с шагом 200 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм по уплотненной грунтовой подушке толщиной 1,0 м. Грунтовая подушка предусмотрена из песчано - гравийной смеси с уплотнением толщиной 0,5 м с уплотнением пневмокатками с коэффициентом уплотнения 0,95. Грунтовая подушка устраивается после изъятия почвенно-растительного слоя до отметки 339,50 м.

Фундаментные балки – монолитные, железобетонные, сечением 300х400(h) мм. Балки выполняются из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование балок производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры Ø14А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты из стержней Ø8А240 по ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм; Закрепление стоек к фундаменту принято жестким, устойчивость каркаса обеспечивается жесткостью стоек и рамных соединений балок покрытия, а также системой вертикальных и горизонтальных связей.

Колонны – из профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Балки – из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93 и швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Конструкции модулей - из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93, швеллеров по ГОСТ 8240-97 и неравнополочных уголков по ГОСТ 8510-86.

Лестницы - из швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93 и листов стальных с ромбическим и чечевичным рифлением по ГОСТ 8568-77.

Связи – из профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.10.

Предусмотрена антикоррозийная защита металлических конструкций слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и огнезащита выполнена противопожарной краской «Пламкор-2».

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIА.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая, каркас здания с применением металлических конструкций, представляет собой одно этажное здание.

Расчет каркаса выполнен в программном комплексе Лира Сапр 2018.

Фундамент - монолитный столбчатый, высотой 500 мм с сечениями 900х900 мм.

Фундаменты выполняются из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200. Армирование в нижней зоне подошвы фундаментов арматурными сетками из арматуры Ø12А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм по уплотненной грунтовой подушке толщиной 0,6 м. Грунтовая подушка предусмотрена из песчано-гравийной смеси с уплотнением толщиной 0,3 м с уплотнением пневмокатками с коэффициентом уплотнения 0,95. Грунтовая подушка устраивается после изъятия почвенно-растительного слоя до отметки 339,70 м.

Фундаментные балки – монолитные, железобетонные, сечением 300х400(h) мм. Балки выполнены из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200. Армирование балок производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры Ø14А400 по ГОСТ 34028- 2016, хомуты из стержней Ø8 А240 по ГОСТ 34028 - 2016 шагом 200 мм;

Колонны - из профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия - из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83.

Прогоны – из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Стеновые прогоны – из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, уголка равнополочного По ГОСТ 8509-93 и профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Связи - из профильной трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Предусмотрена антикоррозийная защита металлических конструкций слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и лакокрасочным покрытием ПФ 1189.

Котельная

Котельная блочно-модульное здание полного заводского изготовления с размерами в плане по наружным граням стен 8,0х2,4 м, и высотой от чистого пола до верха конька 3,2 м.

Несущий каркас состоит из двух усиленных рам, соединенных между собой вертикальными стойками и элементами стенового металлического каркаса, выполненных из прямоугольного замкнутого стального профиля толщиной не менее 3 мм.

Предусмотрены элементы для строповки помещения БМК при транспортировке и монтаже. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 100 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал – базальтовое волокно.

Фундамент под БМК представляет собой монолитную железобетонную плиту, размерами 3,4х9,0 м, толщиной 400 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200 на портландцементе. Армирование плиты производится в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней Ø12А400 по ГОСТ 34028-2016 34028-2016 с ячейками 200х200 мм.

Фундамент под дымовую трубу диаметром Ø530 мм, высотой h=15 м, представляет собой монолитный железобетонный столб высотой 2,5 м, размерами 1400х1400 мм с расширением у основания 2000х2000 мм, из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200 на портландцементе. С железобетонным приямком.

Фундамент для оттяжек представляет собой бетонную конструкцию размерами 1600х2500 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночному слою толщиной 100 мм.

Газгольдер

Фундамент под резервуары газгольдера представляет собой монолитную железобетонную плиту, размерами 5,24х6,45 м, толщиной 0,3 м, из бетона класса по прочности

В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200, на сульфатостойком портландцементе. Армирование плиты производится в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней Ø12А400 по ГОСТ 34028- 2016 с ячейками 200х200 мм.

Фундамент под опоры для труб представляет собой бетонный столб размерами 0,4х0,4 м, высотой h=0,6 м, из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком цементе.

Фундамент под электрическую испарительную установку собой ж/б плиту размерами 1,4х0,6 м, толщиной 0,3 м, из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком цементе. Фундамент под насосно-счетную установку представляет собой ж/б плиту размерами 1,4х1,4 м, толщиной 0,3 м, из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночному слою толщиной 100 мм.

Тепловые сети

Канал теплотрассы выполнен частично в каналах из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* и плит по типовой серии 3.006.1-8.3. Под канал устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных элементов по серии3.900.1-14 вып.1. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция стен и днища дренажного колодца в 2 слоя гидроизолом на битумной мастике.

Смотровой колодец выполнен из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 вып.1, серии 1.038.1-1 в.1, серии 3.006.1-8 и ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Фундамент под емкости цистерны представляет монолитную железобетонную плиту, размерами 3,2х7,5 м, толщиной 0,3 м, из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200, на сульфатостойком портландцементе. Армирование плиты выполнена в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней Ø12А400 по ГОСТ 34028- 2016 с ячейками 200х200 мм.

Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночному слою толщиной 100 мм.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, в т.ч.: - защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита) в соответствии с нормативными требованиями; - для бетонных и железобетонных конструкций здания, соприкасающихся с грунтом, применен бетон на сульфатостойком портландцементе нормируемой водонепроницаемости; - под ростверками фундаментов предусмотрено устройство грунтовых и бетонных подготовок.

Антикоррозийная защита металлических конструкций предусмотрены грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и лакокрасочным покрытием ПФ 1189, огнезащита выполнена противопожарной краской «Пламкор-2».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – автономная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70^{0}С.

Система теплоснабжения - закрытая двухтрубная.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземной бесканальной в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. Прокладка трубопроводов в местах проезда – под разгрузочными плитами.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 30732-2006.

Спуск воды из теплосети предусмотрен в дренажный колодец.

Расчет предизолированных труб на прочность выполнена по программе «Старт» (версия 4.67R4). Расчеты выполнены проектной фирмой ТОО «Астанатехстройэксперт».

Трубы уложены на утрамбованное основание из песка и засыпаны послойно утрамбованным песком средней крупности без включений с острыми краями с коэффициентом уплотнения песка - 0,95÷0,98. Над каждой трубой на слой песка уложена маркировочная лента.

Трубопроводы оснащены встроенной системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния изоляционного слоя из пенополиуретана.

Котельная

Тепломеханическая часть

Здание котельной принято блочно-модульным заводской поставки, включая и внутренние инженерные коммуникации. Блочно-модульная котельная типа «Energomodul». Согласно представленному предложению завода-изготовителя в котельной установлено:

котел водогрейный производительностью 350 кВт (2 рабочих);

горелка газовая двухступенчатая производительностью 120-500 кВт (2 шт.);

установка умягчения воды производительностью 600 л/час (1 шт.);

насос сетевой производительностью 24,0 м^3/час и напором 15,0 м (2 шт.);

насос рециркуляции котлового контура производительностью 5,0 м^3/час и напором 4,0 м (2 шт.);

автоматическая станция подпитки тепловой станции производительностью 2,5 м^3/час и напором 25,0 м (2 шт.);

бак расширительный объемом 500 л (1 шт.);

бак запаса химочищенной воды объемом 500 л (1 шт.);

система автоматического контроля загазованности (1 компл.);

прибор учета исходной воды Ø25 мм;

щит автоматики и электрики (1 компл.);

система автоматического контроля загазованности;

система сигнализации пожарообнаружения;

предохранительная и запорная арматура.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном, подключенными к отдельно стоящей стальной дымовой трубе диаметром 530 мм и высотой 15,0 м на растяжках.

Отопление в помещении котельного зала предусмотрено за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Для подачи приточного воздуха предусмотрена приточная установка. Наружный воздух очищается в фильтре и подогревается в зимний период года. Вытяжка из котельного зала предусмотрена из верхней зоны осевым вентилятором.

Сброс дренажей от автоматической станции химводоочистки и дренажей от оборудования предусмотрен в дренажный трубопровод с выводом в продувочный колодец за пределами котельной.

Топливоснабжение

Газоснабжение выполнено согласно техническим условиям, выданным ТОО «LPG Дистрибьюшин» от 19 декабря 2019 года № 08-08-15.

В качестве топлива принят сжиженный газ с теплотой сгорания Q=23000 ккал/м^3.

Газоснабжение предусмотрено от проектируемой групповой подземной газовой установки, состоящей из двух резервуаров объемом 10,0 м^3 каждый, шкафной испарительной установки и насосно-счетной установки. Все оборудование расположено на площадке в ограждении. Испарительная установка и насосно-счетная установка приняты полной заводской готовности.

Доставка газа предусмотрена автотранспортом. Слив предусмотрен через насосно-счетную установку.

Прокладка газопровода на площадке резервуаров предусмотрена надземной, далее к потребителю подземно ниже глубины промерзания. Возле наружной стены котельной газопровод выходит из земли, далее по фасаду здания с дальнейшим вводом в помещение котельной. Перед вводом в котельную на вертикальном участке газопровода предусмотрен запорный кран в шкафу и штуцер для проведения контрольных опрессовок.

Давление газа на вводе в котельную – 100-300 мБар.

Газопроводы при выходе из земли заключены в футляр.

Трубы предусмотрены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Надземные трубопроводы покрыты антикоррозийным покрытием. Изоляция подземного газопровода предусмотрена «весьма усиленного типа» на основе битумной мастики по ГОСТ 9.602-2005.

На территории резервуаров предусмотрены первичные средства пожаротушения, предупреждающие и запрещающие знаки.

Отопление

Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по зависимой схеме. Источник горячего водоснабжения - пластинчатый теплообменник. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по параллельной схеме.

В узле управления предусмотрено:

тепловой счетчик;

теплообменник для системы горячего водоснабжения;

электронный погодный регулятор для систем отопления и горячего водоснабжения;

циркуляционные насосы для систем отопления и горячего водоснабжения;

регуляторы перепада давления;

регулирующие клапана;

счетчики воды к теплообменнику ГВС;

запорная и спускная арматура.

В пождепо предусмотрено пять систем отопления. Системы отопления - поэтажные двухтрубные горизонтальные с попутным движением теплоносителя.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70^{0}С.

В башне для сушки рукавов отопительные приборы присоединены к циркуляционному трубопроводу системы горячего водоснабжения.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы и регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами и шаровыми кранами. Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и металлопластиковые. Металлопластиковые трубы проложены в конструкции пола помещений в тепловой изоляции или в гофре.

В системе отопления предусмотрены балансировочные клапана для регулирования систем отопления и спускники для опорожнения систем.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы. Остальные трубы и отопительные приборы окрашены краской.

Отопление помещения КПП предусмотрено электрическим настенным конвектором.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам, из расчета ассимиляции тепло-влаго поступлений помещений автомойки и вредных газовыделений из помещения гаража-стоянки.

В помещении пожарной техники с постом мойки (бокс № 2), в помещении пожарной техники с постом технического обслуживания (бокс № 1) предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением нижней и верхней зон поровну.

Для удаления выхлопных газов предусмотрено устройство газоотводов от выхлопных труб автомобилей радиальным вентилятором.

В гараже-стоянке предусмотрена установка газоанализаторов.

В остальных помещениях вытяжка предусмотрена естественная, приточный воздух подается в коридор вентилятором.

В кабинетах для поддержания микроклимата в летний период предусмотрена установка кондиционеров типа «сплит -систем».

На воротах предусмотрены водяные воздушно-тепловые завесы.

В КПП предусмотрена естественная вентиляция.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети

На площадке предусмотрены сети водопровода и хоз-бытовой канализации.

Сети водопровода и канализации выполнены согласно техническим условиям, выданным ГКП «Астана Су Арнасы» от 05 апреля 2019 года № 16008-2019-АСА.

Отвод дождевых стоков предусмотрен по рельефу за пределы площадки.

Сети водопровода

Источник водоснабжения – строящийся водопровод Ø100 мм. Точка подключения – существующий колодец. Сеть водопровода запроектирована кольцевой. Гарантийный напор в хоз-питьевом водопроводе – 10 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах на сети и от существующего пожарного гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение - 20 л/сек.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении с сетью канализации сеть водопровода проложена в стальном футляре. Для футляров предусмотрена антикоррозийная изоляция типа «весьма усиленная».

Защита внутренней поверхности футляров предусмотрена лакокрасочным покрытием с применением эмали ХС-710 и нанесением огрунтовки ХС-010, окраску производить 3 раза.

Колодцы на сети запроектированы по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Сети хоз-бытовой канализации

Сброс хоз-бытовых стоков от объектов предусмотрен в проектируемый септик. Септик принят полной заводской готовности полным объемом 25,0 м^3 и производительностью 16,0 м^3/сут. Вывоз стоков предусмотрен спецмашиной в места согласованные с СЭС.

Сброс стоков от котельной предусмотрен в продувочный колодец с дальнейшей откачкой ассмашиной в канализационную сеть.

Сети канализации выполнены самотечными из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов типовому проекту 902-09-22.84.

<u>Пождепо</u>

Внутренний водопровод

В здании предусмотрена объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрена повысительная насосная установка из 3-х насосов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 12,08 м^3/час и напором 5,0 м. Для уменьшения количества включений хозяйственных насосов на напорной линии установлен мембранный бак.

Сеть хозяйственно-противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, к поливочным и пожарным кранам, на подпитку оборотной системы водоснабжения, на производственные нужды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, размещаемых в тепловом пункте. Циркуляция горячей воды принята по магистралям.

Система холодного и горячего водоснабжения предусмотрена из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ18599-2001, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

Тепловая изоляция предусмотрена для стояков горячего водоснабжения и магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения трубчатой изоляцией.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенных для открывания кранов.

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от трапа в тепловом пункте, в помещении мойки и сушки пожарных рукавов, от технологического оборудования. Отвод стоков от мойки полов в гараже предусмотрен в водоотводной канал и далее в наружную сеть.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Трубы приняты чугунными по ГОСТ 6942-98 и канализационными полиэтиленовыми по ГОСТ 22689-89.

Оборотное водоснабжение

Для мойки пожарных автомашин предусмотрена система оборотного водоснабжения. Сточная вода после мытья автомашины через сборный лоток поступает в резервуар-отстойник, откуда насосом производительностью 0,8 $м^3$/час и напором 5,0 м подается на компактную очистную установку. В установке предусмотрена регенерация загрязненных маслами вод с помощью специальных расщепляющих средств, Очищенная вода проходит через защитный фильтр и поступает в накопитель, откуда подается к аппарату высокого давления. Осаждающий шлам из резервуара-отстойника утилизируется в места, согласованные с СЭС.

Для мойки автомобилей на заключительной стадии моечного процесса предусмотрен обмыв машин свежей водой. Предусмотрен учет воды, счетчик установлен в помещении автомойки.

Трубы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Электротехнические решения

Электроснабжение и наружное освещение

Рабочий проект выполнен на основании технических условий АО «Астана-РЭК» от 4 апреля 2019 года № 5-Е-40-141Э и с изменениями от 30 октября 2019 года № 5-Е-40-2065.

В отношении надёжности электроснабжения объекта в целом отнесена к потребителям I категории по классификации ПУЭ РК.

Электроснабжение проектируемого объекта предусмотрено от разных секций шин РУ-10 кВ РП-142 до РУ-10 кВ проектируемой трансформаторной подстанции БМТП-10/0,4-2х250 кВА по двум взаиморезервируемыми кабельными линиями. Кабельная линия выполнена кабелем марки АПвПу2гнг-(В)-HF-10, сечением 3(1х120/35TAL) мм2, проложенным в существующем кабельном канале и в траншее.

От ПС «Коргальжино» до проектируемой БМТП-10/0,4кВ предусмотрена прокладка волоконно-оптической линии связи ОКБ-8 протяженностью 0,618 км.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электрической станций (ДЭС), мощностью 110 кВА.

Для подключения проектируемой нагрузки объекта в РУ-10 кВ РП-142 дополнительно установлены две ячейки типа КСО2-10.

Для кабельных линий 10 кВ приняты концевые и соединительные термоусаживающие муфты.

Наружное освещение объекта выполнено светодиодными светильниками, установленных на опорах освещения.

Питание наружного освещения предусмотрено от шкафа управления наружным освещением типа ШУО-21, установленном возле БМТП-10/0,4 кВ.

Электроснабжение зданий и сооружений напряжением 0,4 кВ выполнены кабелем марки АПвБбШвнг-LS кВ расчетного сечения, прокладываемым в траншее.

Глубина заложения кабеля 0,7 м, при пересечении проезжей части не менее 1,0 м.

Переходы через проектируемые автодороги и пересечения с другими инженерными сетями выполнено в п/э трубах Ø110 мм с прокладкой резервной трубы на каждое пересечение.

Пожарное депо

По степени надежности электроснабжения электроприемники пожарного депо, согласно классификации ПУЭ, относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения.

К I особой категории относятся противопожарное и охранное оборудование, эвакуационное освещение. В качестве резервного источника питания для потребителей I особой категории предусмотрен независимый источник электроснабжения.

Электроприемники первой категории подключаются к щиту с устройством АВР и питаются двумя кабелями от ТП и третьим кабелем от дизель-генераторной установки.

Для учета и распределения электроэнергии пождепо принято вводно-распределительное устройство, установленное в помещении электрощитовой.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, вентиляционное, сантехническое оборудование и электроосвещение.

В качестве распределительных шкафов приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Учет электроэнергии предусмотрен приборами учета, установленными на вводе ВРУ.

Типовым проектом предусмотрено:

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы (ППС) на независимый расцепитель вводного автомата шкафа ШСВ;

управление многонасосной установкой пожаротушения и электроприводом противопожарной задвижки осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора на шкаф управления и дистанционно, кнопками управления ПК.

Предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) напряжением 380/220 В и ремонтное напряжением 36 В.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников общего освещения и запитаны от сети аварийного освещения. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СН РК 2.04-01-2011.

Количество розеток и место их установки внутри здания предусмотрено в соответствии с технологической частью проекта. Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом открытого и закрытого исполнения в зависимости от назначения помещений.

Питающие и распределительные сети силового оборудования выполнены кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах и в пластиковых каналах.

Расчетная мощность электроприемников пождепо составляет 80,72 кВт.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Категория электроснабжения-II. Напряжение сети 380/220 В.

Электроснабжение пункта охраны предусмотрено от РУ-0,4 кВ ТП. Основными потребителями электроэнергии КПП являются отопление и нагрузки внутреннего освещения. Для распределения электроэнергии предусмотрен распределительный щит силовой ШВУ.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-106-2013.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В КПП предусмотрено рабочее и дежурное освещение напряжением 220 В. Освещение выполнено светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Светильники дежурного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельной групповой линией. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг в кабельных каналах по стенам и потолку отрыто. Заземление и защитные меры безопасности.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) заземлены путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети.

Заземлители выполнены из трёх вертикальных электродов, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы 40х4 мм. Основным средством защиты от поражения электрическим током предусматривается выполнение защитного заземления и зануления.

Системы заземления (зануления) выполняются с устройством заземляющих устройств и соединением нетоковедущих металлических частей электроустановок с нулевой защитной жилой питающих линий.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х4 мм. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов Ø16 мм, соединенных полосовой сталью 40х4 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 Молниезащита зданий и сооружений» здания подлежит молниезащите по требованиям III категории.

На кровле тренировочной башни предусмотрено установить одиночный молниеоотвод М1. Для обеспечения зоны защиты всего здания предусмотрено наложение молниеприемной сетки на всю кровлю.

Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки Ø6 мм и уложена на кровлю сверху под несгораемый утеплитель шагом ячейки не более 6,0х6,0 м. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке. Токоотводы выполнены из круглой стали Ø10 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания.

Расчетная мощность электроприемников составляет 5,79 кВт.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция, размещена в отдельном здании, на территории пождепо, рассчитана на установку двух масляных силовых трансформаторов. К установке приняты трансформаторы мощностью 250 кВА, устройство кабельных вводов 10 кВ, камер КСО – А12-10.

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции выключателем и разъединителем система сборных шин, к которой присоединены два силовых трансформатора мощностью 250 кВА.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин с АВР между секций. Питание шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 250 кВА.

Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70. На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин. Питание шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический включатель и рубильники. Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 250 кВА.

На шинах 0,4 кВ предусмотрен автоматический ввод резерва, АВР осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Для питания электроприемников особой группы потребителей I категории предусмотрено питание от третьего резервного источника питания – ДЭС мощностью 110 кВА, расположенном в отдельном помещении трансформаторной подстанции.

На ТП предусмотрена автоматическая система контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ), телемеханика, охранная сигнализация и система передачи данных.

Для учета электроэнергии используются приборы учета электрической энергии, установленные в распределительных шкафах РУ-0,4 кВ и КСО-А12-10.

В качестве устройства ТМ принято устройство УТМ-64 М, в качестве канала связи – оптоволоконная линия, с применением оптокросса типа КРН-8. Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

Предусмотрено устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

Предусмотрена организация автоматической охранной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемое помещение с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО «Астана-РЭК». Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора универсального контроллера и сетевого контрольного панели «Мираж». Блокировка конструктивных элементов осуществляется охранными извещателями и включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Для оповещения людей о пожаре устанавливается звуковое сигнальное устройство «Маяк-12-КП».

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 кВ и 0,4 кВ. Контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм длиной 3м, соединенными между собой стальной полосой 40х4.

Системы связи и сигнализации

Связь

В соответствии письма ЦРДТ ФАО «Казахтелеком» от 6 мая 2020 года № 24-1-09/3377, телефонизация пожарного депо выполнена посредством беспроводной сети связи по технологии WLL CDMA.

Структурированная кабельная система

Рабочим проектом предусмотрено обеспечение пожарного депо и КПП информационно-технической системой информационной сетью, которая объединяет информационную сеть и телефонию, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Информационная сеть соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем- вертикальную подсистему, горизонтальную подсистему и подсистему рабочего места.

Информационная система модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований. СКС данного объекта предусматривает в своем составе вертикальной и горизонтальной подсистем.

Вертикальная подсистема между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP категории 5е, образуя общую систему передачи данных. Горизонтальная подсистема информационной сети выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP по топологии «Звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с рабочими местами с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Все коммутационное оборудование (активные и пассивные) устанавливается в главном телекоммуникационном шкафу (ШК), расположенного в помещении диспетчерской.

Разводка внутри здания выполнена кабелем марки UTP 4х2х0,51 кат.5 до телефонных и информационных розеток RJ45.

Для соединения оборудования КПП и пожарного депо между телекоммуникационными шкафами зданий прокладываются волоконно-оптический кабель открыто в кабельном канале.

Телефонизация

Телефонизация зданий предусмотрена от городской телефонной сети (разрабатывается при привязке).

В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка IP-АТС. Для организации доступа к телефонной сети, в телекоммуникационном шкафу установлена телефонная патч-панель, на которую приходят внутренние номера от мини АТС.

В каждом помещении установлена 2-портовая розетка RJ-45 для подключения телефона и компьютера.

Розетки установлены в служебных помещениях и помещениях администрации на высоте 0,4 м от пола и на расстоянии не далее 1 м от силовых розеток. Абонентская сеть выполнена кабелем UTP кат.5е открыто в кабельном канале.

Видеонаблюдение

Для усиления охраны и видеоконтроля за обстановкой помещений и за прилегающей территорией предусмотрена система видеонаблюдения.

Система внутреннего видеонаблюдения реализована на базе оборудования RVi.

Видеонаблюдение осуществляется при помощи IP-видеокамер в коридорах, боксах и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, на улице уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистратор расположенный в телекоммуникационном шкафу в помещении диспетчерской на 1-ом этаже.

Питание всех видеокамер осуществляется по технологии передачи питания по витой паре вместе с данными PoE.

Для передачи видеосигнала и питание IP-видеокамеры подключаются к коммутаторам установленных в телекоммутационных шкафах, кабелем UTP 4х2х0,51 кат.5е, прокладываемые открыто в кабельном канале.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Электрочасофикация

Предусмотрена централизованная система отсчета времени от первичных электрических часов, установленных в помещении диспетчерской на 1-м этаже.

Вторичные электрочасы предусмотрены в диспетчерской, комнате персонала, боксах, учебном классе, кабинете начальника смены. Эталонное время устанавливается в часовой станции через модуль GPS.

Принятая часовая станция обеспечивает: синхронную работу вторичных часов, корректировку до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

Сеть электрочасофикации выполнена проводом ШВВП 2х0,75 мм² и прокладываются открыто в кабельном канале.

Контроль содержания окиси углерода в воздухе

Предусмотрено включение приточных и вытяжных установок вентиляции при превышении концентрации окиси углерода.

Для обнаружения окиси углерода в воздухе на стенах и колонах устанавливаются датчики определения СО. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору марки Хобит-Т-СО.

При обнаружении угарного газа в зоне расположения извещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору, который запускает, через блок коммутации, приточные и вытяжные установки.

При уменьшении концентрации угарного газа датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм² в гофрированной ПВХ трубе.

Радиофикация

Радиофикация пожарного депо выполнена от радиостойки (РС-1900), установленной на кровле здания. Предусмотрены ответвительные и ограничительные коробки.

Распределительная и абонентская сеть выполнена кабелем ПРППМ. Кабели прокладываются открыто в кабельном канале.

Розетки установлены в служебных и административных помещениях, на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях пожарного депо с помощью адресных пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе адресной системы, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Для контроля шлейфов пожарной сигнализации при пожаре здания служит приемно-контрольный прибор (ПКП) «Рубеж-2ОП».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбраны в зависимости от назначения защищаемых помещений, категории. Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в адресные шлейфы.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции, запуск системы оповещения.

Проектируемая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

Электропитание системы видеонаблюдения обеспечивается по I категории: от электросети 220В и от встроенных в приборы резервных источников питания. Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме «Пожар». Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 проложенным открыто в кабельном миниканале. Для оповещения людей о возникновении пожара предусмотрены светозвуковые оповещатели.

Охранная сигнализация

Типовым проектом предусмотрена система охранной сигнализацией для обнаружения попыток проникновения посторонних лиц в охраняемые помещения, а также передачи тревожных сообщений о месте нарушения.

В защищаемых помещениях предусмотрены:

магнитоконтактные извещатели на всех окнах, входных дверях в здание, на дверях в технические помещения;

извещатели охранные объемные в боксах для хранения автомобилей;

акустические датчики для обнаружения проникновения путем разбития стекла;

звуковые адресные извещатели для оповещения людей о пожаре.

Все охранные извещатели подключены к адресной линии связи ППКПУ «Рубеж-2ОП».

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм² в кабельном канале.

Электропитание системы предусмотрено по I категории: от электросети 220В и от встроенных в приборы резервных источников питания. Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме «Пожар».

Тревожная сигнализация

Для оповещения караула предусмотрена тревожная сигнализация, запускаемая вручную с помещения связи (в здании пождепо).

При нажатии тревожной кнопки в помещении диспетчерской ПКП «Рубеж-2ОП» через релейный блок «РМ-4К», запускает систему оповещения персонала.

Расстановка оповещателей выбрана с учетом слышимости во всех помещениях. Кабельная разводка выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм², в кабельном

6.3 Энергоэффективность

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здания;

установка электронных погодных регуляторов для систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проезда и размещение зданий на участке строительства с учетом подъезда пожарного автотранспорта, в соответствии с нормативными требованиями.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009) – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.4

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Принятые в типовом проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от двух пожарных кранов d=50. Пожарные краны установлены в шкафах на высоте 1,35 м от пола, комплектуются пожарными рукавами длиной 20,0 м, пожарными стволами с диаметром спрыска 16 мм, двумя огнетушителями

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

В основном здании пожарного депо, учебно-тренировочной башни и смотровой площадки предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуация людей осуществляется с первого этажа по коридорам непосредственно наружу, со второго этажа и с уровня смотровой башни – по лестнице, через коридор на улицу. Двери на пути эвакуации открываются по ходу эвакуации. Предусмотрена заделка проемов и отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях строительным раствором после монтажа вертикальных и горизонтальных коммуникаций внутренних систем инженерного оборудования.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» разработаны ИП «Табигат» (ГЛ №02395Р от 23 мая 2016 года).

Воздушная среда

Период строительства.

На период строительства проектируемого объекта установлены 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 0001-0002 – передвижные компрессоры;
источник № 6001 – разгрузка инертных материалов;
источник № 6002 – земляные работы;
источник № 6003 – сварочные и медницкие работы;
источник № 6004 – сварка ПЭТ;
источник № 6005 – строительные машины и механизмы;
источник № 6006 – покрасочные работы;
источник № 6007 – гидроизоляционные работы;
источник № 6008 – асфальтирование;
источник № 6009 – работа станков.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 2

Наименование загрязняющего вещества	№ источ-ника	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (сентябрь 2020 г. – февраль 2021 г.)	
		г/сек	т/год
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,004577778	0,07912
	0002	0,004577778	0,11352
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,000743889	0,012857
	0002	0,000743889	0,018447
(0328) Углерод (сажа)	0001	0,000388889	0,0069
	0002	0,000388889	0,0099
(0330) Сера диоксид	0001	0,000611111	0,01035
	0002	0,000611111	0,01485
(0337) Углерод оксид	0001	0,004	0,069
	0002	0,004	0,099
(0703) Бенз/а/пирен	0001	0,000000007	0,0000001265
	0002	0,000000007	0,0000001815
(1325) Формальдегид	0001	0,000083333	0,00138
	0002	0,000083333	0,00198
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/	0001	0,002	0,0345
	0002	0,002	0,0495
Итого по организованным:		0,024810014	0,521304308
Неорганизованные источники			
(0110) диВанадий пентоксид	6003	0,0000313	0,00000304
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	0,0803263	0,2259713885
(0143) Марганец и его соединения	6003	0,00961491	0,0261421565
(0146) Медь (II) оксид	6003	0,00000782	0,00000076
(0168) Олово оксид	6003	0,000006925	0,0000004986
(0184) Свинец и его неорганические соединения	6003	0,0000141	0,000001015
(0301) Азота (IV) диоксид	6003	0,016017	0,0002407502

(0304) Азот (II) оксид	6003	0,002604	0,00003912
(0337) Углерод оксид	6003	0,0078	0,0003
	6004	0,0002504	0,001892
(0342) Фтористые газообразные соединения	6003	0,00083962	0,00004942
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	6003	0,0007627	0,00003975
(0406) Полиэтилен	6004	0,0001252	0,000946
(0616) Диметилбензол	6006	1,48959	0,65966784
(0621) Метилбензол	6006	1,48008	0,4046587
(1042) Бутан-1-ол	6006	0,54113	0,0914182
(1061) Этанол	6006	1,1769	0,2424218
(1071) Гидроксибензол	6006	0,0711	0,00001598
(1119) 2-Этоксиэтанол	6006	0,16237	0,01451063
(1210) Бутилацетат	6006	1,1028	0,18814943
(1240) Этилацетат	6006	0,2552	0,116804
(1401) Пропан-2-он	6006	1,18612	0,26681743
(1555) Уксусная кислота	6004	0,0001252	0,000946
(2750) Сольвент нафта	6006	0,211	0,02556
(2752) Уайт-спирит	6006	1,67016	6,71021
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/	6007	0,00002341	0,041347
	6008	0,02173	0,581
(2902) Взвешенные частицы	6006	1,17241	1,59114695
	6009	0,0556	0,033597
(2907) Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70%	6001	0,335	0,085
(2908) Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%	6001	0,00074734	0,00032371
	6002	0,00243	0,00451
	6003	0,0009429	0,00004571
	6005	0,1138352	0,098353
(2930) Пыль абразивная	6009	0,0256	0,01659
(2936) Пыль древесная	6009	1,61	0,816
Итого по неорганизованным:		12,80329433	12,244719279
ВСЕГО:		12,82810434	12,766023587

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников на период строительства не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 23 мая 2019 года № 13-09/1598, выданная РГП «Казгидромет»).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства в жилой зоне показали превышение предельно-допустимых концентраций: по диоксиду азота – 1,45232 ПДК с учетом фона (0,4972 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 34%); по группе суммации № 31 – 1,49403 ПДК с учетом фона (0,52805 ПДК без учета фона, вклад предприятия –35%); по взвешенным частицам – 2,40096 ПДК с учетом фона (0,04593 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,9%); по группе суммации пыли – 2,41901 ПДК с учетом фона (0,07602 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,1%).

Период эксплуатации

Источником теплоснабжения является автономная котельная на сжиженном газе.

На период эксплуатации проектируемого объекта установлены 5 организованных источника выбросов загрязняющих веществ (источники №0001 – дымовая труба котельной, источники №0002, №0003, №0005 – резервуары для хранения топлива, источник №0004 – ДГУ) и 2 неорганизованных (источник №6001-6002 – открытые стоянки).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 3

Производство цех, участок	№ ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение		март -декабрь 2021 г.		январь 2022 г.- бессрочно	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Организованные источники							
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
Дымовая труба котельной	0001			0,001186301	0,042684932	0,0433	1,558
ДГУ	0004			0,004675799	0,001753425	0,170666667	0,064
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							
Дымовая труба котельной	0001			0,000192603	0,006934247	0,00703	0,2531
ДГУ	0004			0,000759817	0,000284932	0,027733333	0,0104
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							
ДГУ	0004			0,000304414	0,000109589	0,011111111	0,004
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
ДГУ	0004			0,000730594	0,000273973	0,026666667	0,01
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)							
Топливохрани-лище	0005			0,000000107123	0,0000000489315	0,00000391	0,000001786
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
Дымовая труба котельной	0001			0,00409863	0,074356164	0,1496	2,714
ДГУ	0004			0,003774734	0,001424658	0,137777778	0,052
(0415) Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 (1502*)							
СУГ	0002			0,000000356164	0,001041096	0,000013	0,038
СУГ	0003			0,008821918	0,001235616	0,322	0,0451
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)							
ДГУ	0004			0,00000000731507	0,0000000030137	0,000000267	0,00000011
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)							
ДГУ	0004			0,0000730594	0,0000273973	0,002666667	0,001
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете(10)							
ДГУ	0004			0,001765601	0,000657534	0,064444444	0,024
Топливохрани-лище	0005			0,000038137	0,0000174247	0,001392	0,000636
Итого по организованным источникам:				0,026422078	0,130801038	0,964405843	4,774237896
Всего по предприятию:				0,026422078	0,130801038	0,964405843	4,774237896

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал превышения максимальных приземных концентраций по следующим ингредиентам на границе жилой зоны:

диоксид азота (0301) – 1,20055 ПДК/(0,00758 ПДК без учета фона) (вклад источников – 0,6%);

группа суммации 31 (0301+0330) – 1,22159 ПДК/(0,00765 ПДК без учета фона) (вклад источников – 0,6%).

на границе санитарно-защитной зоны:

диоксид азота (0301) – 1,21862 ПДК/(0,0377 ПДК без учета фона) (вклад источников – 3,1%);

группа суммации 31 (0301+0330) – 1,23962 ПДК/(0,0377 ПДК без учета фона) (вклад источников – 3%).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Превышения обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота и взвешенных веществ в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Водные ресурсы

Проектируемый участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос. Расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта (озеро Бузукты) - 595 м.

На период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые нужды используется привозная бутилированная вода.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных городских сетей согласно техническим условиям.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется для нужд озеленения, устройства газонов.

Отходы производства и потребления

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Количество, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	62,9734705	0	62,9734705
в т.ч. отходы производства	61,6789505	0	61,,6789505
отходы потребления	1,29452	0	1,29452
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски (AD070)	1,094829961	0	1,094829961
Ветошь промасленная (AC030)	0,356061158	0	0,356061158
Осадок от мойки колес автотранспорта (AE020)	0,0018	0	0,0018
Зеленый уровень опасности			

ТБО (GO060)	1,29452	0	1,29452
Строительные отходы (GG170)	60	0	60
Остатки и огарки сварочных электродов (GA090)	0,226259379	0	0,226259379
Период эксплуатации			
Всего	27,453408	0	27,453408
в т.ч. отходы производства	24,753408	0	24,753408
отходы потребления	2,7	0	2,7
Янтарный уровень опасности			
Отработанные аккумуляторы (AA180)	0,036	0	0,036
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	2,7	0	2,7
Смет с территории (GO060)	24,645	0	24,645
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,072408	0	0,072408

Растительность и животный мир

Редкие растения, занесенные в Красную Книгу РК, на рассматриваемой территории отсутствуют.

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» от 24 октября 2019 года на проектируемом объекте отсутствуют зеленые насаждения.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана, согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект расположен в жилом массиве Ильинка. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 62 метра в западном направлении. Согласно представленному протоколу дозиметрического контроля, выданному ТОО «Центр радиационной безопасности» превышений предельно-допустимых уровней гамма-фона не обнаружено. На проектируемой территории отсутствуют скотомогильники и захоронения сибирской язвы (письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды» города Нур-Султан от 9 апреля 2020 года № 854-кж).

Генеральным планом предусмотрено размещение на участке проектируемого здания депо, котельной, контейнерной площадки для сбора ТБО, КПП, склада топлива, учебно-тренировочной башни с беговой дорожкой, гостевых автостоянок. Расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО до здания пожарного депо не менее 25 метров, что соответствует требованиям пункта 56 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

Здание пожарного депо двухэтажное. Для санитарно-бытового обеспечения работающих в здании предусмотрены санузлы, душевые, помещение для отдыха и приема пищи, гардеробная, комната отдыха дежурной смены. Штатная численность сотрудников 21 человек.

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей водопровода. Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в проектируемые наружные сети канализации. Отопление предусмотрено от проектируемой котельной.

Согласно классификации производственных объектов, утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237 здание пожарного депо не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Для проектируемой котельной установлена санитарно-защитная зона в 50 метрах. Расстояние от котельной до существующего жилья не менее 50 метров. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается.

На период строительно-монтажных работ предусмотрено размещение временных бытовых зданий и сооружений: гардеробные, бытовые помещения, столовая модульная, биотуалеты, медкабинет. Питьевое водоснабжение осуществляется от существующего водопровода. При выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.4.1 п.1 и составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительства – сентябрь 2020 года, согласно письма заказчика от 9 апреля 2020 года № 507-09/53.

Заделы по годам строительства составляют: 2020 год – 67 %, 2021 год – 33%.

6.8 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников). Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020. Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве на 2020 год, СТС РК 8.04-07-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018; изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ "Управление

строительства города Нур-Султан» от 30 апреля 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% 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 НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» протокол № 8 от 29 апреля 2019 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Представлены конструктивные расчеты согласно ГОСТ 27751-2014.
2. Материалы инженерно-геологических изысканий (ИГИ). Представлены письмо ТОО СЦАРИ «Жанат» от 31 марта 2020 года № 01-03, проводивших изыскания по использованию поправочного коэффициента «mk» по грунтам согласно СП 22.13330.2016.
3. Пожарное депо. Лист 2, КЖ. Дополнены характеристиками грунтовых условий.
4. Приведена схема котлована лист 14, КЖ и мероприятия по защите оснований фундаментов путем замены поверхностного слоя слабых грунтов.
5. Лист 3-7, КЖ. Уточнены характеристики бетона по морозостойкости согласно ГОСТ 31384-2017.
6. Лист 13, КЖ. Для железобетонных конструкции приведены действующей стандарт по стержням. Обозначение стержней указаны согласно ГОСТ 34028-2016.
7. КПП. Лист 1, 2 КЖ уточнены класс бетона согласно ГОСТ 31384-2017.
8. Котельная. В альбоме марки КЖ лист 2, добавлены габаритные размеры модульного блока согласно паспорту изготовителя.

Отопление и вентиляция

9. Откорректирован диаметр ввода тепловой сети согласно тепловой нагрузки.
10. Предусмотрено отопление электрощитовой согласно п. 14.9 СП РК 4.04-106-2013.

11. В помещении для сушки пожарных рукавов отопительные приборы подключены к циркуляционному трубопроводу системы горячего водоснабжения согласно п. 97 СН РК 2.02-04-2019.

12. Воздухообмен в помещениях № 30 и 31 предусмотрен из верхней и нижней зон помещений поровну согласно п. 110 СП РК 2.02-04-2019.

Тепловые сети

13. Приведены основные показатели.

14. Указано на плане и на профиле пересечения с другими инженерными коммуникациями.

15. Спецификация: исключен Т-образный ключ, кран сервисный – инструмент службы эксплуатации; учтена маркировочная лента.

КПП

16. Исключен отопительный прибор в тамбуре.

17. Откорректирована спецификация.

Газоснабжение

18. Приведена ссылка на технические условия в общих указаниях.

19. Приведены основные показатели.

20. Предусмотрен конденсатосборник согласно п.5.3.3 СП РК 4.03-101-2013, установочный чертеж конденсатосборника.

21. Спецификация. Учтен конденсатосборник, штуцер. Откорректировано кол-во арматуры.

Склад топлива

22. Технологическая схема: указаны газопроводы жидкой и паровой фаз; указан слив газа.

23. Представлены решения по испарительной установке, комплектной насосно-счетной установке (паспорта).

Водоснабжение и канализация

24. Исключен ввод водопровода под предохранительной подушкой.

25. В основных показателях приведен расход воды на внутреннее пожаротушение.

26. Расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен на 10 л/с больше нормативов, указанных в таблицах 1 и 2 приложения 5 ТР согласно п. 64 ТР № 439.

27. Предусмотрены кольцевые водопроводные сети согласно п. 102 СН РК 2.02-04-2019.

28. Предусмотрено два пожарных гидрантов на водопроводной сети согласно п.85 ТР № 439.

29. Откорректирован диаметр водопровода согласно требуемого расхода воды.

30. Исключен колодец К1-5 для котельной, предусмотрен продувочный колодец, с последующей откачкой стоков ассмашиной в канализационный колодец.

31. Откорректированы диаметры труб в водопроводных колодцах согласно плану.

32. Указаны на профиле пересечения с другими инженерными коммуникациями.

33. Предусмотрено пересечение сети водопровода с сетью канализации в стальном футляре, учтено в спецификации.

Электротехнические решения

34. Представлены согласования с заинтересованными организациями.

35. Представлен опросной лист на линейные ячейки КСО2-10.

36. Представлен паспорт на блочно-модульную котельную.

37. Откорректирована спецификация оборудования.

Слаботочные устройства, связь

38. Представлено письмо о телефонизации ЦРДТ ФАО «Казахтелеком» от 06 мая 2020 года № 24-1-09/3377.

Оценка воздействия на окружающую среду

39. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

40. Представлена ситуационная схема с нанесением проектируемого объекта, расстояния до селитебной зоны, границ и радиуса санитарно-защитной зоны.

41. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды» города Нур-Султан от 9 апреля 2020 года №854-кж об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, согласно п.6 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

42. Представлена штатная численность рабочих.

Сметная документация

43. Предоставлен расчет продолжительности строительства.

44. Предоставлено письмо о начале строительства.

45. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный, технически сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения»; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2017 года №237, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155; санитарных правил «Са-

нитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года №187.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка по отводу	га	2,7201	2,7201
2	Площадь участка в границах проектирования	га	1,3956	1,3956
3	Площадь застройки, всего в том числе пожарное депо	$м^2$	943,80 785,60	943,80 785,60
4	Этажность	эт.	2	2
5	Общая площадь здания	$м^2$	964,40	964,40
6	Строительный объем здания	$м^3$	4 775,80	4 775,80
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	910,453 569,863 179,480 161,110	866,988 535,843 176,313 154,832
8	Из них в ценах: 2020 г. (в том числе ПИР, экспертиза) 2021 г.	млн. тенге		591,902 275,086
9	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка по отводу - 2,7201 га;
площадь участка в границах проектирования - 1,3956 га;
площадь застройки, всего - 943,80 $м^2$,
в том числе пожарное депо - 785,60 $м^2$;
этажность - 2 этажа;
общая площадь здания - 964,40 $м^2$;
строительный объем здания - 4 775,80 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 гг., всего - 866,988 млн. тенге,
в том числе: СМР - 535,843 млн. тенге,
оборудование - 176,313 млн. тенге,
прочие - 154,832 млн. тенге;
продолжительность строительства - 6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 25 февраля 2020 года № 991040001460/200023/00(200023).

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

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

5. Заказчику провести измерения плотности потока радона с поверхности грунта, проектируемого участка строительства административно-жилого здания. В случае превышений допустимых уровней, внести корректировку в рабочий проект по системе защиты от повышенных уровней радона, в соответствие требований пункта 235 СП от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ильинка тұрғын алабы, Жанқожа батыр мен Доспамбет жырау көшелерінің қиылысы маңындағы өрт сөндіру депосы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

бөлінген жер учаскесінің ауданы	- 2,7201 га;
жобалау шекараларындағы учаскенің ауданы	- 1,3956 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы	- 943,80 м^2;
соның ішінде өрт сөндіру депосы	- 785,60 м^2;
қабат саны	- 2 қабат;
ғимараттың жалпы ауданы	- 964,40 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі	- 4 775,80 м^3;
2020-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 866,988 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 535,843 млн. теңге,
жабдық	- 176,313 млн. теңге,
өзгелері	- 154,832 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 25 ақпандағы № 991040001460/200023/00(200023) шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші әкімшілік-тұрғын үй кешені құрылысының жобаланып отырған учаскесіндегі топырақтың үстіңгі қабатынан радон ағынының тығыздығын өлшеуді жүргізсін. Рұқсат етілген деңгейлерден асқан жағдайда, 2019 жылғы 26 маусымдағы № ҚР ДСМ-97 СҚ 235-тармағының талаптарына сәйкес радонның жоғары деңгейлерінен қорғау жүйесі бойынша жұмыс жобасына түзету енгізсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Кульмаханова Д.А.

Заместитель начальника отдела

Маткаримова М.М.

Эксперт

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Наженов А.К.

Главный специалист

Сапарова А.С.

Эксперт

Балтынова Г.А.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Эксперт

Урустембеков Б.А.

Руководитель экспертной группы

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

Номер: KZ10VDD00143273

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление регенерации городской среды города Нур-Султан" Республика Казахстан, г.Нур -Султан, район "Сарыарка", Проспект Сарыарқа, дом № 13

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 991040001460

Наименование производственного объекта: РП "Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау"

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" Зем. участок Доспамбет жырау 229.

г.Нур-Султан, район "Есиль" Зем. участок Доспамбет жырау 229.

г.Нур-Султан, район "Есиль" Зем. участок Доспамбет жырау 229.

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 обосанованные 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.

Заместитель руководителя Джумадилдаев Абдиманап

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 04.05.2020 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:	13.818932261278	17.671062521003
"Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау". Зем. участок Доспамбет жырау 229. (Эксплуатация Март 2021 –декабрь 2021)	0.026422077838	0.130801038203
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0.000000107123	0.000000004893
Сера диоксид	0.000730594	0.000273604
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.008822274	0.002276712
Формальдегид	0.0000730594	0.0000273973
Углерод оксид	0.007873364	0.075780822
Азот (II) оксид	0.00095242	0.007219179
Углерод	0.000304414	0.00011
Азота (IV) диоксид	0.0058621	0.044438357
Бенз/а/пирен	0.000000007315	0.00000000301
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.001803738	0.000674959
"Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау". Зем. участок Доспамбет жырау 229. (Эксплуатация Январь 2022 - бессрочно)	0.964405844	4.774237896
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0.002666667	0.001
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.322013	0.0831
Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000391	0.000001786
Углерод оксид	0.287377778	2.766
Углерод	0.011111111	0.004
Сера диоксид	0.026666667	0.01
Азота (IV) диоксид	0.213966667	1.622
Азот (II) оксид	0.034763333	0.2635
Бенз/а/пирен	0.000000267	0.00000011
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.065836444	0.024636
РП "Пожарное депо в г. Астана, район «Есиль », жилой массив Ильинка, в районе пересечения улиц Жанкожа батыра и Доспамбет жырау" СМР	12.82810433944	12.7660235868
в т.ч. по ингредиентам:		

Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0007627	0.00003975
Формальдегид	0.0001666666	0.00336
Уксусная кислота	0.0001252	0.000946
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.00083962	0.00004942
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0.16237	0.01451063
Этилацетат	0.2552	0.116804
Этанол	1.1769	0.2424218
Углерод оксид	0.0160504	0.170192
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1.48959	0.65966784
ДиВанадий пентоксид (пыль)	0.0000313	0.00000304
Гидроксибензол	0.0711	0.00001598
Медь (II) оксид (в пересчете на медь)	0.00000782	0.00000076
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.00961491	0.0261421565
Железо (II, III) оксиды	0.0803263	0.2259713885
Взвешенные частицы	1.22801	1.62474395
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.02575341	0.706347
Азота (IV) диоксид	0.0251725556	0.1928807502
Азот (II) оксид	0.0040917778	0.03134312
Бутилацетат	1.1028	0.18814943
Бутан-1-ол	0.54113	0.0914182
Бенз/а/пирен	0.00000001444	0.000000308
Сера диоксид	0.0012222222	0.0252
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0000141	0.000001015
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)	0.11795544	0.10323242
Углерод	0.0007777778	0.0168
Уайт-спирит	1.67016	6.71021
Сольвент нафта	0.211	0.02556
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0.335	0.085
Полиэтилен	0.0001252	0.000946
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.000006925	0.0000004986
Метилбензол	1.48008	0.4046587
Пыль древесная	1.61	0.816
Пыль абразивная	0.0256	0.01659
Пропан-2-он	1.18612	0.26681743
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

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Есиль г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.