«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданының Булаев қаласында орман өрт сөндіру станциясын салу»
жұмыс жобасы бойынша
06.10.2023 ж. № АРХЭ-0122/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ

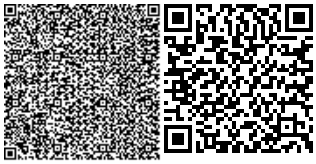
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Севгражданпроект» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданының Булаев қаласында орман өрт сөндіру станциясын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысын «АрхЭксперт» ЖШС берді.

«АрхЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысы толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ АРХЭ-0122/23 от 06.10.2023 г.

по рабочему проекту

«Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

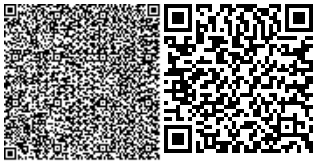
ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Севгражданпроект»

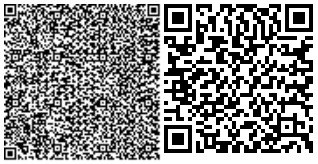
город Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»** выдано ТОО «АрхЭксперт».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АрхЭксперт».



1НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» разработан в 2023 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями трехстороннего договора № АРХЭ-0125 от 27.09.2023 года между ТОО «АрхЭксперт», КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» и ТОО «Севгражданпроект».

2ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК ТОО «Севгражданпроект», государственная лицензия № 12013109 от 31 августа 2012 года (I категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Хуснутдинов Р.К.

4ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 04.02.2022 года на разработку рабочего проекта «Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», утвержденное руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ58VUA00642339 от 15.04.2022 года рабочего проекта «Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»;
- решение акима города Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области № 28 от 11 апреля 2022 года «О предоставлении земельного участка во временное возмездное землепользование (аренду) сроком на 3 года коммунальному государственному учреждению «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» для строительства лесной пожарной станции»;
- земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,6630 га серия № 15-232-5 от 08.04.2022 года (кадастровый номер 15-232-069-807), изготовленный Отделом района имени М. Жумабаева по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области;
- договор о временном возмездном землепользовании № 60 от 11 апреля 2022 года;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях Арх. № 220, выполненный ТОО «Стадия» в 2022 году (государственная лицензия № 21006436 от 10.02.2021 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области);
- технический отчёт по результатам топографических изысканий, выполненный ТОО «Севгражданпроект» в 2023 году (государственная лицензия ГСЛ № 006612 от 04.09.2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-

коммунального хозяйства);

- перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, от 12 мая 2023 года, утвержденный заказчиком;

- письмо заказчика № 10.11.1-23/656 от 26.09.2023 года о проведении экспертизы и согласовании проекта, об источнике финансирования, начале и сроках строительства.

Технические условия:

- техническое условие от 20 сентября 2023 года на подключение домашнего водопровода по разводящим сетям водопровода г. Булаево, выданное ТОО «Булаев су».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект «Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» согласован с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», № KZ00VUA00990352 от 02.10.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 0. Паспорт проекта
Том 1. Общая пояснительная записка
Том 2. Сметы
Том 3. Рабочие чертежи:
Том 3.0 Эскизный проект
Том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети
Том 3.1.1 Чертежи благоустройства
Том 3.1.2 Сети водоснабжения и водоотведения
Том 3.1.3 Сети электроснабжения
Том 3.2 Пожарная станция
Том 3.2.1 Архитектурно-строительные чертежи
Том 3.2.2 Конструкции металлические
Том 3.2.3 Отопление и вентиляция
Том 3.2.4 Внутренний водопровод и канализация
Том 3.2.5 Электрооборудование и электроосвещение
Том 3.2.6 Пожарная сигнализация
Том 3.2.7 Охранная сигнализация
Том 3.2.8 Видеонаблюдение
Том 3.3 Наблюдательная вышка Н=25 м
Том 3.3.1 Архитектурные строительные чертежи
Том 3.4 Резервуар-накопитель на 5,5 м^2
Том 3.4.1 Архитектурные строительные чертежи
Том 4. Топографические изыскания
Том 5. Инженерно-геологические изыскания
Том 6. Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области.

Назначение объекта строительства – здание (сооружение) подразделений по чрезвычайным ситуациям (аварийно-спасательная, пожарная служба, водно-спасательная служба и т.д.).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Северо-Казахстанская область, район имени Магжана Жумабаева, город Булаево, улица Энергетиков, земельный участок 14А.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IB.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 34,8°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,8 кПа;
- нормативная ветровая нагрузка – 0,77 кПа;
- зона влажности – сухая;
- господствующее направление ветра – юго-западное;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствие с физико-географическим районированием район изысканий относиться к равнинам с лесостепной ландшафтной зоной умеренного пояса, расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности.

В геоморфологическом отношении район изысканий является составной частью Ишимской равнины, её плоского участка.

Поверхность относительно ровная, нерасчлененная.

Участок изысканий представляет собой площадку свободную от строений. Поверхность ровная, нерасчлененная, с отметками 133,40-134,43 м. с общим уклоном на север.

Район по растительности относится к грудницево-типчаковым и полынно-типчаковые сообществам. Растительность на исследуемом участке представлена одиночными луговыми травами.

Почва района: чернозем обыкновенный.

В соответствии с гидрографической сетью район изысканий относиться к

внутренним бессточным территориям.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста aQ_{II-III}, представленные на вскрытую глубину суглинками, подстилаемые снизу неогеновыми глинами N_2.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой грунта, представляющий собой чернозем обыкновенный. Мощность почвенно-растительного слоя грунта составляет 1,1-1,3 м.

С глубины 1,1-1,3 м до глубины 3,5-3,8 м вскрыты суглинки аллювиальные средне-верхнечетвертичного возраста aQ_{II-III}, коричневого цвета, от текучепластичной до твердой консистенции, в конце интервала с тонкими прослойками (1-2 см) песка. Мощность слоя в скважинах составила 2,2-2,6 м.

С глубины 3,5-3,8 м до забоя скважины вскрыты глины неогеновые N_2, пятнистого серовато-коричневого цвета, полутвердой консистенции, слабоожелезненные, с включениями карбонатных (известковистых) конкреций и стяжений содержанием 5-20 %. Мощность слоя глины в скважинах составило 6,2-6,5 м при глубине скважин 10,0 м.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе было выделено два инженерно-геологических элемента.

Слой 0 – почвенно-растительный слой грунта, представляющий собой чернозем обыкновенный. Мощность почвенно-растительного слоя грунта составляет 1,1-1,3 м.

ИГЭ-1 – суглинки aQ_{II-III}, коричневого цвета, от текучепластичной до твердой консистенции, в конце интервала с тонкими прослойками (1-2 см) песка. Вскрыты с глубины 1,1-1,3 м до глубины 3,5-3,8 м. Мощность слоя в скважинах составила 2,2-2,6 м.

Грунты непросадочные при замачивании водой (E_{SL}<0,01).

Грунты при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки относятся к средненабухающим (E_{SW}=0,09).

По степени пучинистости учитывая, что в неблагоприятный период возможно установление уровня грунтовых вод у границы сезонного промерзания грунта, грунты ИГЭ-1 относятся к сильнопучинистым.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонам марок W4 по содержанию сульфатов SO_4 – сильноагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по отношению к арматуре в бетоне марки W4 на портландцементах по содержанию хлоридов Cl – неагрессивная.

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта составляет 3,73 Ом.м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколигированной стали по удельному сопротивлению – высокая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

ИГЭ-2 – глины (N_2), пятнистого серовато-коричневого цвета, полутвердой консистенции, слабоожелезненные, с включениями карбонатных (известковистых) конкреций и стяжений содержанием 5-20 %. Вскрыты с глубины 3,5-3,8 м до забоя скважин. Мощность слоя в скважинах составило 6,2-6,5 м при глубине скважин 10,0 м.

Грунты непросадочные при замачивании водой (E_{SL}<0,01).

Грунты при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки относятся к слабонабухающим (E_{SW}=0,05).

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По карте прогноза артезианских бассейнов район изысканий относится к Северо-Казахстанскому артезианскому бассейну.

Площадка изысканий характеризуется наличием грунтовых вод.

Во время буровых работ грунтовые воды в скважинах обнаружены на глубине 2,5-3,5 м от поверхности земли, уровень установления грунтовых вод 2,5-3,0 м. Водовмещающим слоем являются суглинки с прослойками песка.

В неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод (верховодки) у дневной поверхности земли. Предполагается, что в весенний и осенний период возможно образование верховодки на глубине до 0,7-1,0 м.

По химическому составу встреченные грунтовые воды: сульфатная, магниево-натриевая.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (8О4), содержащих бикарбонаты (HCO_3), для бетонов марок W4-W8 по водонепроницаемости на портландцементе – сильноагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (SO_4), содержащих бикарбонаты (HCO_3) для бетонов на портландцементе с содержанием в клинкере C_3S – не более 65 %, C_3A – не более 7 %, C_3A+C_4AF не более 22 % и шлакопортландцементе – среднеагрессивная, а для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Жидкая среда по водородному показателю, содержанию магнезиальных солей, суммарному содержанию солей, едких щелочей, бикарбонатной щелочности HCO_3 – неагрессивная. По содержанию агрессивной углекислоты CO_2 – слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Коэффициент фильтрации ИГЭ-1 (суглинки) Кф=0,001 м/сутки.

Коэффициент фильтрации ИГЭ-2 (глины) Кф=0,00001 м/сутки.

Неблагоприятный период ожидается в период весенних паводков и ливневых дождей. Максимальный подъем уровня подземных вод в данном районе наблюдается в конце апреля начале мая месяца. Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадок, утечек хозяйственно-бытовых вод.

Нормативная глубина промерзания грунта 1,8 м.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II, технически не сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – 4.4.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в составе рабочего проекта «Строительство лесной пожарной станции в г.Булаево. района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», выполнен на основании АПЗ KZ58VUA00642339 от 15.04.2022 г., задания на проектирование от 04.02.2022г.

Лесная пожарная станция размещается в г.Булаево по ул.Энергетиков,14а.

Площадь участка 0,663 га. Участок свободен от застройки и инженерных сетей, с восточной стороны примыкает к участку КГУ «Лесное хозяйство Булаевское».

Градостроительное и архитектурное решения выполнены в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями на 9.07.2021 г.),

- СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство. планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями от 05.03.2018 г.)

- Положения о лесной пожарной станции государственного лесовладельца

- Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 января 2015 года №18-02/54.

- Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» 16 июля 2001 года № 242-11 редакции: от 02.01.2021 № 399 и нормативными документами, действующими на территории РК.

На территорию лесной пожарной станции запроектирован въезд с ул. Энергетиков.

На участке выделена зона хозяйственной деятельности (в границах благоустройства) и зона резервной территории.

На участке проектирования размещены здание лесной пожарной станции, наблюдательная вышка Н=25м, КТПН 10/0,4 кВ, ДЭС, резервуар-накопитель 5,5м3, площадка для мусорных контейнеров.

Территория лесной пожарной станции огорожена по границе благоустройства.

Выполнено комплексное благоустройство. Освещение территории выполнено фонарями на здании. Вертикальная планировка сохранена существующая, отвод поверхностных вод от здания принят в озеленяемую зону территории и за ее пределы по направлению существующего уклона рельефа .

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Количество, м^2		%
		на участке	вне участка	
1	Площадь участка	6630,0	-	100
	Площадь резервной территории участка	4070,0	-	61,39
	Площадь участка в границах благоустройства, в том числе:	2560,0		
2	Площадь застройки	250,64	-	3,78
3	Площадь проектируемых покрытий	606,1	325,0	9,14
4	Площадь озеленения в т.ч. существующее	1703,26	-	25,69

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Пожарная станция

Разработка проекта «Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» выполнена с учётом оптимальных архитектурно - планировочных решений, обеспечивающих чёткую и слаженную работу пожарной станции, комплектности размещения всех помещений и функциональных зон. В соответствии с СН РК 2.02-04-2019, СП РК 2.02-105-2014 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы»

Габариты здания в осях 17,0 х12,0 м. Здание прямоугольной формы в плане. Здание одноэтажное в осях «1-3» с высотой от отметки 0.000 до конька кровли +7.130, в осях «3-4» к основному зданию примыкает одноэтажный корпус с отметкой до низа несущей конструкции +3.000. Эвакуация людей осуществляется по коридорам непосредственно наружу. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. В помещении технического обслуживания предусмотрена осмотровая канава, шириной 1,1 м и глубиной 1,45 м. План и ровочное решение здания пожарной станции обеспечивает

беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге и оперативный сбор пожарных подразделении на выезд.

Конструктивные решения

Фундаменты – монолитные столбчатые под колонны из бетона класса С20/25, связанные между собой монолитными фундаментными балками сечением 300х400(h)мм из бетона класса С20/25.

Каркас – металлический: колонны двутавр 23К2 по ГОСТ 26020-83, двутавр 20 по ГОСТ 8239-89; фермы из квадратного гнутого профиля по ГОСТ 30245-2012.

Стены наружные – из металлических панелей типа «Сэндвич-панели»

Перегородки – из металлических панелей типа «Сэндвич-панели»

Крыша – из металлических панелей типа «Сэндвич-панели»

Полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные

Водосток с кровли - наружный, неорганизованный.

Заполнения оконных проемов - из металлопрофиля на основании ГОСТ 30674-99.

Двери – из металлопрофиля по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 23747-88.

Внутренняя отделка выполняется в соответствии с ведомостью отделки помещений.

В отделке помещений применены следующие материалы: глазурованная плитка, масляная окраска, водоэмульсионная краска.

Конструкции металлические

Колонны стальные с жесткой заделкой к бетонному основанию. Устойчивость колонн в продольном направлении обеспечивается вертикальными связями и распорками, фермы обеспечивают жесткость здания в поперечном направлении. Устойчивость ферм обеспечивается горизонтальными и вертикальными связями по верхним и нижним поясам ферм.

Кровля из металлических панелей типа «Сэндвич» по прогонам с уклоном кровли 18%. Стены здания из металлических панелей типа «Сэндвич» по стеновым прогонам.

Основные показатели по зданию

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Общая площадь	м2	211,42
2	Площадь застройки	м2	242,0
	в т.ч пандуса	м2	21,67
3	Строительный объем	м3	1189,2
4	Этажность	кол-во	1

Наблюдательная вышка Н=25 м

Наблюдательная вышка высотой 25 м выполнена из металла полной заводской готовности. Вышка имеет конусную форму с диаметром у основания 750 м. Вышка опирается на монолитный железобетонный фундамент и крепится анкерными болтами, предоставляемыми заводом-изготовителем.

Фундаменты – монолитные столбчатые с размерами основания 4000х4000 по бетонной подготовке из бетона кл. С8/С10, W6, F150 по утрамбованному основанию.

Закладные элементы используются для установки на них фланцевых опор.

Анкерный закладной элемент (заводского исполнения) состоит из 16 шпилек, распределенных по кругу. Отдельные элементы скрепляются в единую конструкцию фланцами (кондукторами), находящимися в верхней и нижней части закладной детали. Посредством монтажных отверстий они нанизываются на шпильки.

Выступающие из фундаментного блока части закладных элементов после установки мачты покрываются антикоррозийным покрытием.

Резервуар – накопитель на 5,5 м2

Резервуар диаметром 2,0 м, глубиной 3,95 м.

Стены и покрытие запроектированы из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 в.1 и серии 3.003.1-1/87.

Поверхности днища придан уклон i=0.05 к центру резервуара путем набетонки бетоном класса С8/10, F=150, W6. По плитам покрытия укладывается 2 слоя гидроизола на битумной мастике. По наружным поверхностям резервуара устраивается глиняный замок толщиной 20см. Наружная и внутренняя поверхности емкости обмазываются холодной битумной грунтовкой и окрашиваются горячим битумом за 2 раза.

Перед началом антикоррозийных работ должна быть проверена герметичность резервуара.

Дизельная электростанция

Проект фундаментов под дизельную электростанцию марки FG Wilson P110-3 в погодозащитном контейнере разработан в составе проекта «Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Для крепления дизельной установки предусмотреть анкера, заводимые в бетон фундамента. Анкера входят в комплект поставки дизеля.

Сетку изготавливать контактно-точечной сваркой.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 4,2 м^2

Трансформаторная подстанция КТПН-100/10-0,4

Фундаменты разработаны для установки трасформаторной подстанции КТПН-100/10-0,4 контейнерного типа.

Павильон трансформаторной подстанции крепиться к фундаменту распорными дюбелями входящими в комплект поставки.

Фундаменты запроектированы из сборных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Фундаментные блоки укладывать на тщательно спланированное основание по песчаной подготовке высотой 300 мм.

При откапывании котлованы в случае обнаружения насыпного грунта в основании фундаментов необходимо его выбрать до несущего слоя и отсыпать щебнем.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить талым грунтом с послойным уплотнением.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 2,88 м^2

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и система

Внешние инженерные сети

Сети электроснабжения

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СП РК4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей», а также согласно технических условий № ТУ-28-2023-00810 от 11.07.2023 года, выданных АО «Северо-Казахстанская распределительная электросетевая компания» и ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Ввиду того, что электроустановка пожарной станции в отношении надежности электроснабжения является потребителем 2 категории, в качестве второго независимого источника электроэнергии используется дизель-генераторная установка Р110-3, мощностью 88кВт, в погодозащитном контейнере.

Источник внешнего электроснабжения на напряжение 10 кВ - ПС35/10кВ «Булаево-город-2».

Точка подключения (U=10 кВ) - Опора №18 ВЛ-10кВ Фидер №8 «Булаево-город-2-Больница».

Проектом электроснабжения предусмотрено следующее:

-установка РЛНД-10кВ на отпаечной и концевой опорах;

- строительство ЛЭП-10 кВ к проектируемой КТПН 10/0,4кВ;

- монтаж КТПН 10/0,4 кВ на расчетную нагрузку;

- строительство ЛЭП-0,4 кВ к подключаемым электроустановкам;

Электроснабжение лесной пожарной станции выполнено от проектируемой КТПН-100 кВА с трансформатором 100 кВА на напряжение 10/0,4кВ.

К установке принята комплектная трансформаторная подстанция КТПН мощностью 100 кВА тупикового типа с воздушным вводом и кабельными выводами.

Проектом предусмотрено строительство воздушной линии 10 кВ на базе стоек СВ110-2 с подвесом провода СИП-3 с использованием линейной арматуры «Энсто».

Опора ВЛ-10 кВ должна быть заземлена. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом (для населенной местности).

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства обеспечивается использованием искусственных заземлителей.

К прокладке в земле в траншее на напряжение 0,4 кВ принят кабель АВБбШв.

Прокладка кабелей производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см. Проложенный кабель необходимо засыпать слоем песка толщиной 10 мм и накрыть красной пластмассовой пленкой. Пленка должна находиться от кабеля на расстоянии не менее 25 см. Толщина пленки - не менее 0,4 мм, а ее ширина должна обеспечивать прикрытие кабелей по всей длине, за исключением участков, проложенных в трубах.

Работы по монтажу и заземлению электроустановки выполнить согласно действующих ПУЭ РК, СН РК4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Категория электроснабжения		2
Принятое напряжение	кВ	10/0,4
Расчетная нагрузка	кВт	86,93
Коэффициент мощности		0,93
Воздушная линия ВЛЗ-10 кВ	п.м	87
Кабельная линия 0,4 кВ	п.м.	90

Сети водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Водоснабжение зданий пожарной станции предусматривается от существующего водопровода ∅110.

Сети предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Соединение труб - при помощи контактной стыковой сварки согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»; СН РК 4.01-05-

2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Наружное пожаротушение предусматривается от одного проектируемого и одного существующего пожарных гидрантов.

Глубина прокладки водопровода 2.80-3.48м от поверхности земли.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 901-09-11.84 ал.II.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Стальные фасонные части перед монтажом в камере и колодцах подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Монтаж трубопроводов вести согласно: СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Канализация

Система канализации - бытовая.

Сброс сточных вод в проектируемый резервуар технической воды, с последующим отвозом на полигон.

Сети выполняются из двухслойных профилированных труб «OPTIMA» DN/OD 160 по ГОСТ Р 54475-2011.

Соединение труб раструбное на каучуковых уплотнительных кольцах.

Глубина заложения сети от 1,86 м до 2,11м.

Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 902-09-22 .84 ал.II.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод	1,50	0,52	0,437	
Канализация	1,50	0,52	2,037	

Внутренние инженерные сети

Внутренний водопровод и канализация

Внутренний водопровод

Проект строительства лесной пожарной станции в г. Булаево СКО выполнен на основании задания на проектирование, СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-11-2011 , СН РК 2.02-30-2005, СП РК 2.02-105-2014 «Нормы проектирования объектов органов пожарной безопасности», ВСН 01-89 «Предприятия по обслуживанию автомобилей», технический регламент «Общие требования пожарной безопасности». В соответствии с техническими условиями, водоснабжение пожарной станции от наружных сетей городского водопровода г. Булаево.

Гарантированный напор в сети на вводе в здание - 20 м.

Учет расхода воды водомерным узлом со счетчиком ∅15, установленным на вводе водопровода в помещении водомерного узла.

Здание пожарной станции оборудуется объединенным - хозяйственно-

противопожарным водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СП РК 2.02-105-2014 п.4.7.3.14 одна струя с расходом 2,6 л/с, пожарный кран принятØ50 мм, устанавливается на высоте 1,35 м от поверхности пола и размещаются в пожарном шкафу, имеющий отверстия для проветривания.

Пожарный шкаф подобран с учетом размещения в нем 2 пожарных огнетушителей емкостью 10 л.

Горячее водоснабжение от электроводонагревателей «ARISTON», расположенных в помещениях 3, 6.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из труб полиэтиленовых по ГОСТ 32415-2013 для систем В1, Т3.

Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 на сварных соединениях.

Монтаж систем по СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 – «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01.05-2002. «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Внутренняя канализация

Здание пожарной станции оборудовано системой бытовой канализации.

Отвод сточных вод в дворовую сеть канализации.

Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Водосток организованный наружный с выпуском на отмостку.

Монтаж систем по СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых».

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с	
Водопровод В1	20,0	1,50	0,52	0,437	3,037	
Канализация К1		1,50	0,52	2,037		

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК-4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.02-04-2014, СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы», СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей», СП РК 3.03-06-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта», ГОСТ 21.602-2016, «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования», СП РК2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК 2.04-107-2013* «Строительная теплотехника».

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята -34,8.

Источник теплоснабжения - электрокотёл.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°С.

Система отопления двухтрубная горизонтальная.

На входе установлена электрическая воздушная завеса WING без нагрева.

Система отопления выполнена из труб по ГОСТ 3262-75* (стальные водогазопроводные).

В качестве нагревательных приборов проектом приняты биметаллические секционные радиаторы марки RBS-500 с теплоотдачей 1 секций 0,175 кВт, в тёплой стоянке регистры из гладких труб.

В коридоре над дверью служебного входа установлен тепловентилятор Volcano VR MINI с теплоотдачей 3кВт.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами RTR-N UK с термостатическими головками RA2990 фирмы Danfoss.

Для отключения отопительных приборов с последующим опорожнением отопительного прибора используются клапана запорные угловые RLV-У. На ответвлениях установлена отключающая арматура BVR с настраиваемым запорно-измерительный клапаном ASV-I на подаче и с регулятором перепада давления ASV-PV 25 на обратке.

Удаление воздушных скоплений из нагревательных приборов предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках приборов.

На ответвлении на тепловентилятор установлен воздушный клапан Minivent Ø8. Спуск воды из стояков и разводящих магистралей предусматривается через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*).

Трубопроводы отопления, прокладываемые выше отм. ±0.000 окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Для трубопроводов, прокладываемых ниже отм. ±0.000 принято:

- противокоррозийная изоляция
- масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79);
- теплоизоляция - трубки из вспененного каучука б=19мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородках следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть в одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Расчётные расходы тепла приведены с учётом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях пожарного депо проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приток в помещение тёплой стоянки осуществляется системой П1 и подается рассредоточено в рабочую зону. Удаление воздуха системой В1 из тёплой стоянки осуществляется из верхней и нижней зон помещения поровну.

В смотровую яму предусмотрен приток и вытяжка из расчета их 10 кратного воздухообмена. Для удаления выхлопных газов проектом предусмотрено устройство газоотводов от выхлопных труб автомобилей. Газоотводы в теплой стоянке осуществляются системами ВЕ1 и ВЕ2.

Система газоотвода должна быть постоянно подключена к выхлопной системе автомобилей и саморазмыкается в начале его движения.

В гараже стоянке предусмотрена система газоанализаторов.

В остальных помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток неорганизованный.

Материал проектируемых воздуховодов - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020.

Монтаж воздуховодов производить с тщательной герметизацией стыков.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства», СП РК 4.02-104-2013, СН РК4.02-04-2013 «Тепловые сети».

По окончании монтажных работ системы отопления выполнить промывку, согласно санитарным правилам No26 от 20 февраля 2023 года. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.602-2016.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование системы	Объем м3	Периоды года tнар^{0}С	Расход тепла				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл.двиг, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Лесная пожарная станция	1189,2	-34,8	27905	-	-	27905	-	6,308

Электрооборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, ПУЭ РК, СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы», СП РК «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

В качестве щитов освещения приняты модульные наборные щиты типа ЩРН.

Для защиты групповых сетей в щитах размещены автоматические выключатели.

Высота установки щитков - 1,5м до низа от уровня пола.

Проектом предусматриваются три вида освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного освещения - 12 и 24В.

Освещение помещений выполнено светодиодными энергосберегающими светильниками.

Освещение входных групп предусмотрено светильниками типа «TITAN 12 LED» со степенью защиты IP65.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щитков аварийного освещения ЩАО.

Высота установки штепсельных розеток - 1,5 м от уровня пола, включателей - 0,8 м от уровня пола.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)-LS проложенным открыто по конструкциям в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ пластика.

Силовое электрооборудование

В электрощитовой на первом этаже установлен щит учета и распределительное устройство ПР11, питающее электрооборудование здания.

В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки ЩРН, ЩСП.

В качестве коммутационной аппаратуры - шкафы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Высота установки силовых щитков, пускателей и шкафов управления - 1,5м до низа от уровня пола.

Для розеточных групп предусмотрена установка автоматических выключателей дифференциального тока.

Принудительное выключение вентиляции при пожаре осуществлено автоматически сигналом от прибора ПКП от независимого расцепителя РН-47.

В проекте предусмотрено автоматическое управление и управление по месту приточными и вытяжными системами. Силовые и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто по конструкциям в гофрированной трубе.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 300мм от уровня пола.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с РЕ-шиной щитов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в ПВХ трубе открыто по конструкциям здания.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стержни из угловой стали 50х50х5 l=3м соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание лесной пожарной станции относится к III категории по устройству молниезащиты.

В качестве молниеприемника используется металлический каркас кровли здания. В качестве молниеотводов используется арматура колонн, в качестве заземлителей - арматура фундаментов с условием обеспечения непрерывной электрической связи по их

арматуре.

Все монтажные работы производить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ РК и СП РК4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Категория электроснабжения		2
Принятое напряжение	В	380/220
Расчетная нагрузка на вводе	кВт	86,9
Коэффициент мощности	cosφ	0,93
Система заземления		TN-C-S

Пожарная сигнализация

Проект охранно-пожарной сигнализации лесной пожарной станции выполнен на основании:

- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- чертежей строительной части объекта.

В систему входят следующие подсистемы:

1.Автоматическая пожарная сигнализация;

2.Система оповещения о пожаре;

3.Контроль содержания окиси углерода в воздухе;

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом предусматривается устройство адресной пожарной сигнализации (ПС). В ПС входит установка дымовых пожарных извещателей на потолках защищаемых помещений, коридорах, кабинетах, в помещениях с массовым пребыванием людей, в подсобных помещениях, тамбура. Установка ручных пожарных извещателей (на путях эвакуации, на высоте 1,5м от уровня чистого пола). Извещатели пожарные тепловые устанавливаются в теплом гараже на натянутых тросах. Кабели к тепловым извещателям прокладываются в гофрированной ПВХ трубе по тросу.

Для контроля состояния пожарных извещателей предусматривается приемно-контрольный прибор (ППК) Рубеж-2ОП прот. R3. Подключение извещателей к ПКП выполнено по адресной линии связи (АЛС).

Для пуска шкафа управления задвижкой предусмотрено устройство дистанционного пуска.

Оповещение и управление эвакуацией

На объекте запроектирован 2 тип оповещения согласно п.13.6.3 Таблицы 2 СН РК 2.02-02-2023. Для оповещения людей о пожаре установлены звуковые оповещатели ОПОП 2-35.

Запуск системы оповещения производится по сигналу от пожарных извещателей (ручных, тепловых, дымовых). Способ оповещения – звуковой и световой «Выход».

Кабели системы автоматизации, пожарной сигнализации и оповещения проложить открыто в кабельном канале. Прокладку кабеля выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Монтажные и пуско-наладочные работы вести в соответствии с ПУЭ РК и рекомендациями заводов изготовителей соответствующего оборудования.

Электроснабжение системы комплексной автоматизации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от резервированного источника питания ИВЭПР, обеспечивающего непрерывную работу в течение 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3ч. в режиме «тревога».

Контроль содержания окиси углерода в воздухе

Проектом предусмотрено включение приточных и вытяжных установок вентиляции при превышении концентрации окиси углерода. Для обнаружения окиси углерода в воздухе, на двойных тросах 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)-FRLS2х2х0,5 мм² в гофрированной ПВХ трубе. Кабели прокладываются в гофрированной ПВХ трубе.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Прибор приемно-контрольный Рубеж-2ОП прот.R3	шт	1
Блок индикации и управления Рубеж-БИУ	шт	1
Извещатель дымовой адресно-аналоговый	шт	10
Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый	шт	6
Извещатель пожарно-ручной адресный	шт	3

Охранная сигнализация

Проект охранной сигнализации лесной пожарной станции выполнен на основании:

- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- чертежей строительной части объекта.

В систему входят следующие подсистемы:

1.Автоматическая охранная сигнализация;

Автоматическая охранная сигнализация

Оборудование охранной сигнализации устанавливается в помещении диспетчерской. Магнитоконтакные датчики устанавливаются на всех окнах, входных дверях в здание, на дверях в технические помещения, в боксах для хранения автомобилей применены извещатели охранные объемные. Для обнаружения проникновения путем разбития стекла устанавливаются акустические датчики. Все охранные извещатели подключаются к адресной линии связи ППКПУ «Рубеж-2ОП».

Проектом предусматривается система оповещения. Светозвуковой оповещатель устанавливается в помещении диспетчерской.

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

Прокладка выполнена открыто в кабельном миниканале 12х12мм.

Электроснабжение системы предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта «ЭОМ»). В качестве резервированного источника электропитания использован «ИВЭПР», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар».

При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12 В, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации. Прокладка кабеля производиться на высоте 5 метров в (теплых, холодных) гаражах.

Тревожная сигнализация

Для оповещения караула предусматривается тревожная сигнализация. Запускаемая

вручную с помещения связи(диспетчерской). При нажатии на тревожную кнопку, расположенную в помещении диспетчерской ПКП «Рубеж-2ОП» через релейный блок «РМ-1К», запускает систему оповещения персонала. Расстановка оповещателей выбрана с учетом слышимости во всех помещениях. Кабельная разводка выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS1х2х0,35мм², открыто в кабельном миниканале 12х12 мм.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Прибор приемно-контрольный Рубеж-2ОП прот.R3	шт	1
Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный	шт	2
Извещатель охранный магнитоуправляемый адресный	шт	12
Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный	шт	6

Видеонаблюдение

Проект систем обеспечения безопасности (СОБ) выполнен согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных знаний» и предусматривает оборудование проектируемой лесной пожарной станции системой видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения

Назначение системы видеонаблюдения:

- круглосуточная непрерывная работа и обеспечения контроля входов, периметра территории
- оборудование обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы
- система видеонаблюдения формирует видеоархив длительностью не менее 5 суток.

Оборудование системы:

Видеорегистратор NVR4232-4KS2/L и коммутатор PFS3226-24ET-240, установлены в диспетчерской лесной пожарной станции.

Периферийное оборудование

Видеокамеры наружной установки IPC-HFW1431S1P, обеспечивающие видеонаблюдение за входами в здание, периметром территории, с горизонтальным и вертикальным углами обзора H:100°~28°; V:93°~21°

Подключение наружных видеокамер выполнено кабелем FTP-5e, прокладываемых в кабельном канале внутри здания, далее в металлорукаве по наружным строительным конструкциям к видеокамерам. Видеокамеры устанавливаются на уровне 5 метров снаружи и внутри гаражного помещения, и на уровне 3 метров административного здания.

Видеокамеры внутренней установки IPC-HDW1431T1P, обеспечивающие видеонаблюдение за внутренним распорядком лесной пожарной станции, с горизонтальным и вертикальным углами обзора H:104°~29°; V:93°~16°.

Подключение внутренних видеокамер выполнено кабелем FTP-5e, прокладываемых в кабельном канале внутри административного здания.

Видеокамеры наружной установки IPC-HFW2831SP-S, установленные на стационарной многогранной площадке мачты ПМО-СП 25 обеспечивающие видеонаблюдение за территорию лесной пожарной станции, с горизонтальным и вертикальным углами обзора H:100°~28°; V:105°.

Электропитание и заземление

Электропитание оборудования ВН осуществляется от однофазной сети

переменного тока 220В (см.раздел ЭОМ).

Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования ВН к источникам бесперебойного питания, подключенным к сети 220В.

Все металлические части телекоммуникационного оборудования, кабеленесущих конструкций должны быть подключены к контуру защитного заземления (ГЗШ).

Заземление необходимо для:

- предотвращения поражения обслуживающего персонала;
- защиты сетевого оборудования и кабельных каналов от внешних помех и для снижения уровня ЭМИ.
- обеспечения надежного прохождения сигналов для некоторых видов сетевого снижения уровня ЭМИ.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Количество каналов видеорегистратора	шт	32
Количество коммутаторов	шт	1
Видеокамера наружной установки	шт	8
Видеокамера внутренней установки (купольные)	шт	3
Видеокамера наружной установки (мачтовые с IP-67 защитой)	шт	4
Протяженность трассы (траншеи) КЛ-видеонаблюдения	п.м.	27

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 4.4 (пожарные депо).

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, объект строительства к производственным объектам не относится, в связи с чем, не предусматривает установление санитарно-защитной зоны.

При организации строительных работ определить все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусмотреть выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотреть дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Проект отвечает требованиям:

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- пунктов 156-159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 26 от 20 февраля 2023 года;
- пунктам 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
- «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 5 месяцев. Согласно письму заказчика № 10.11.1-23/656 от 26.09.2023 года, начало строительства планируется в мае 2024 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2024 год – 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «АВС-4» (Редакция 2023.9), по выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2023 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утверждённых соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения 1-32;
- сборники элементных сметных норм рас.хода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения 1-32;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023. Выпуск 2; сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023. Выпуск 2; сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2023.

На организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат.

Затраты на организацию и управление строительством в соответствии с НДЦС РК 8.04-09-2022, п.8.2.65.2 – в размере 7,3 %.

Сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве.

Средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% по графам 4-7 от итога глав 1-8 сметного расчета сводного сметного расчета стоимости строительства (п.8.2.66.4 НДЦС РК 8.01-08-2022).

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен в соответствии с индексацией объемов предстоящих периодов через индексы стоимости для строительства согласно таблице 2 НДЦС РК 8.04-07-2022.

Коэффициент перехода на 2023 г. – 1, на 2024 г. – 1,075.

Налог на добавленную стоимость на 2023-2024 гг. – 12 %.

Территориальный район 15.07 – Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, в соответствии с Приказом № 517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели, заявленные до экспертизы	Показатели, рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая площадь земельного участка	га	0,6630	0,6630	
	Площадь застройки	м2	242,0	242,0	
	Общая площадь здания	м2	211,42	211,42	
	Строительный объем	м3	1189,2	1189,2	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг.., в том числе:	млн. тенге	237,374	237,374	0
	СМР	млн. тенге	165,852	165,852	0
	оборудование	млн. тенге	29,333	29,333	0
	прочие затраты	млн. тенге	42,189	42,189	0

	Из них:				
	Общая сметная стоимость строительства на 2023 г. (ПИР и экспертиза).	млн. тенге	11,601	11,601	
	Общая сметная стоимость строительства на 2024 г., в том числе:	млн. тенге	225,773	225,773	
	СМР	млн. тенге	165,852	165,852	
	оборудование	млн. тенге	29,333	29,333	
	прочие затраты	млн. тенге	30,588	30,588	
3	Продолжительность строительства	мес.	5	5	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство лесной пожарной станции в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах на 2023-2024 гг. – 237,374 млн. тенге;

в том числе:

СМР – 165,852 млн. тенге;

оборудование – 29,333 млн. тенге;

прочие затраты – 42,189 млн. тенге;

продолжительность работ – 5 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Эксперт Ордабаев А.К.
Аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть
ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» Акимат Павлодарской области № KZ11VJE00047917 от 05.07.2019 г.

Эксперт Давлюдова Д.С.
Аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы
ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» Акимат Павлодарской области № KZ28VJE00040724 от 03.09.2018 г.

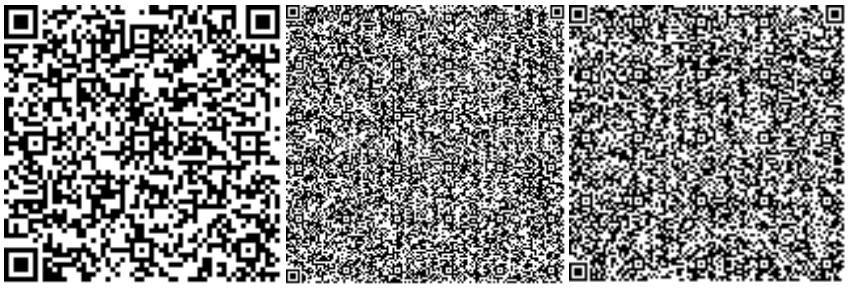
Эксперт Бектемирова Г.Е.
Аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль
ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» Акимат Павлодарской области № KZ04VJE00047267 от 07.06.2019 г.

Эксперт Ордабаев А.К.
Аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов
ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» Акимат Павлодарской области № KZ54VJE00047919 от 05.07.2019 г.

Нургалиев А.М.

Директор

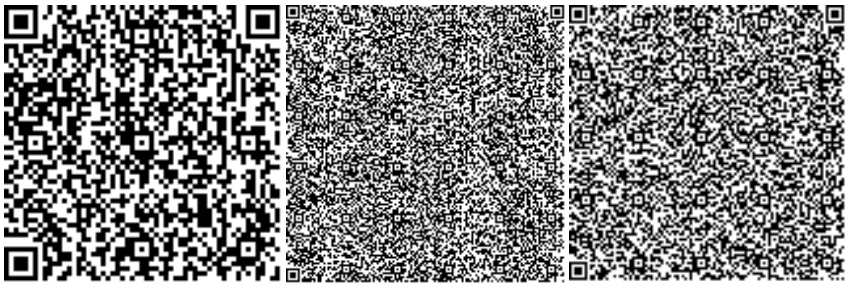
ТОО «АрхЭксперт»



Бектемирова Г.Е.

Эксперт

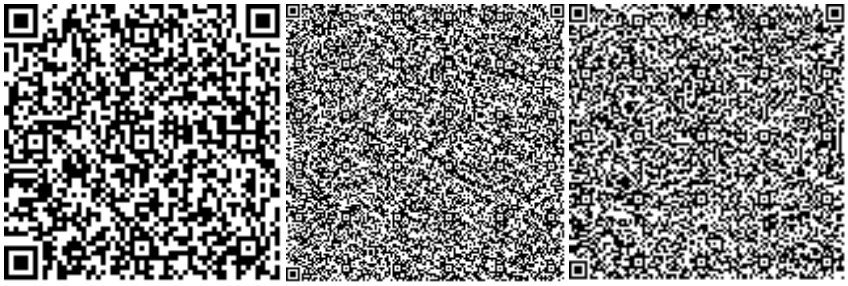
ТОО «АрхЭксперт»



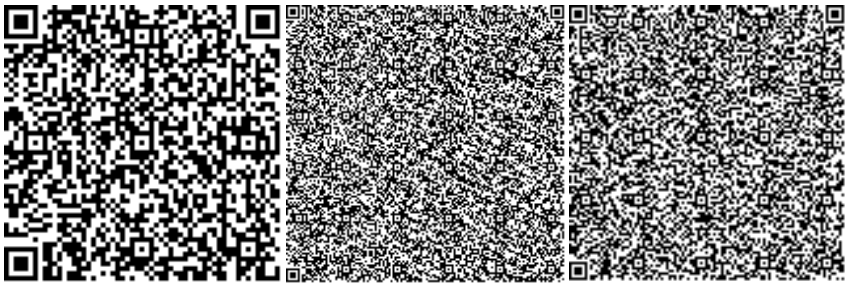
Давлюдова Д.С.

Эксперт

ТОО «АрхЭксперт»



Ордабаев А.К.

Эксперт

ТОО «АрхЭксперт»