«Солтүстік Қазақстан облысы, Есіл ауданы, Явленка ауылы, орман өрт сөндіру станциясының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

08.08.2024 ж. № GBIZ-0026/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Солтүстік Қазақстан облысы Есіл ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актобе КапСтрой» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы, Есіл ауданы, Явленка ауылы орман өрт сөндіру станциясының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Глобал BIZ» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ GBIZ-0026/24 от 08.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка, Есильского района, Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Есильского района Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актобе КапСтрой»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка, Есильского района, Северо-Казахстанской области» выдано ТОО «Глобал BIZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«**Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка, Есильского района, Северо-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27.06.2024 года между ТОО «Глобал BIZ» и КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Есильского района Северо-Казахстанской области

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Есильского района Северо-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актобе КапСтрой», государственная лицензия № 18012302 от 21.06.2018 года (II категория) – соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 08.09.2024 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ71VUA01036507 от 06.12.2023 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Есильского района Северо-Казахстанской области»;

решение акима Явленского сельского округа акимата Есильского района Северо-Казахстанской области №51 от 14.11.2023 года «о предоставлении земельного участка во временное безвозмездное землепользование»;

договор о временном безвозмездном землепользовании №60 от 15.11.2023 года между ГУ «Отдел земельных отношений акимата Есильского района Северо-Казахстанской области» и ГУ «КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Есильского района Северо-Казахстанской области»;

земельно-кадастровый план земельного участка №2023-655607, площадью 0,6630 га с кадастровым номером 15:224:043:953, с целевым назначением: для строительства лесной пожарной станции;

инженерно-геодизеские изыскания выполнены ТОО «КОНТИНЕНТ» в 2023 году, государственная лицензия № 18000609 от 15.01.2018 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен в 2023 году ТОО «Актобе Капстрой», государственная лицензия № 19014227 от 03.07.2019 года;

эскизный проект «Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка Есильского района Северо-Казахстанской области» выполнен ТОО «Актобе Капстрой», государственная лицензия №18012302 от 21.06.2018 года;

протокол дозиметрического контроля №2 от 24.06.2024 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравохранения РК по Северо-Казахстанской области аттестат об аккредитации № KZ.T.15.2500 от 06.04.2023 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №2 от 24.06.2024 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравохранения РК по Северо-Казахстанской области аттестат об аккредитации № KZ.T.15.2500 от 06.04.2023 года;

письмо Заказчика №6.6.1-14/359 от 17.06.2024 года по срокам строительства;

письмо Заказчика №6.6.1-14/373 от 25.06.2024 года о финансировании объекта;
письмо Заказчика №6.6.1-14/428 от 30.07.2024 о расстоянии ТБО на расстоянии 15 км;
письмо Заказчика №6.6.1-14/430 от 30.07.2024 года о перевозке грунта на расстоянии 5 км.

технические условия
на водоснабжение б/н от 14.06.2024 года, выданные акиматом Явленского сельского округа;
на электроснабжение № ТУ-25-2023-01458 от 07.12.2023 года, выданные АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:
Эскизный проект согласован КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Есильского района Северо-Казахстанской области» №KZ31VUA01163424 от 25.06.2024 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Раздел 1.1	08/23-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Раздел 1.2	08/23-ПП	Паспорт проекта
Раздел 2.	08/23-ГП	Генеральный план
Раздел 2.	08/23-НВК	Наружный водопровод и канализация
Раздел 2.	08/23-ЭС	Наружные сети электроснабжения
Раздел 2.	08/23-ТС	Тепловые сети
Раздел 2.	08/23-АС	Архитектурно-строительные решения
Раздел 2.	08/23-ОВ	Отопление и вентиляция
Раздел 2.	08/23-ВК	Водопровод и канализация
Раздел 2.	08/23-ЭОМ	Электротехническая часть
Раздел 2.	08/23-ПС	Пожарная сигнализация
Раздел 2.	08/23-ТХ	Технологические решения
Раздел 3.	08-23-СМД	Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта
Цель объекта - размещение противопожарной службы и техники, обеспечивающих проведение мер по предотвращению лесных пожаров и их своевременной ликвидации.
Назначение – лесная пожарная станция.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в селе Явленка, Есильского района, Северо-Казахстанской области.
Участок проектирования расположен вне зоны, развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».
Рельеф местности спокоен. Район строительства не сейсмичен.

Природно-климатические условия района строительства
Район строительства относится к IВ климатическому району, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки	– минус 35,7˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	– 1,5 кПА
Скоростной напор ветра	– 0,56 кПА.

Инженерно-геологические условия и площадки строительства

В орографическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины.

В геоморфологическом отношении по степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к надпойменной террасе правого берега реки Ишим к плоскому ее участку Q_3. Естественный рельеф местности нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности. Поверхность площадок изысканий плоская без особых уклонов, с отметками буровых скважин 123.00.

В геологическом строении района изысканий принимают участие аллювиальные отложения верхнего отдела четвертичной системы alQ_3, представленные суглинками и глинами, подстилаемые отложениями палеогенового возраста олигоцен Pg^3. Основное отличие по составу аллювиальных суглинков от аллювиальных глин на площадке строительства дома заключается в неравномерном распространении и содержании прослоев мелкозернистого песка, которые и придают аллювиальной глине свойства суглинка. С поверхности повсеместно вскрыт почвенно-растительный грунт мощностью 0.30 м.

1 ИГЭ. С глубины 0.30 м до глубины 7.00 – 7.50 м вскрыты аллювиальные суглинки верхнего отдела четвертичной системы. Суглинок до глубины 5.00 - 6.00 м буровато-коричневого цвета, с линзами и прослойками мелкозернистого песка, с глубины 5.00 - 6.00 м серовато-коричневого цвета с прослоями мелкозернистого песка; интенсивно ожелезненный, с известковистыми выцветами и редкими мелкими известковистыми включениями, комковатый, до глубины 3.50 – 4.00 м в маловлажном состоянии, далее до глубины 5.00 - 6.50 м в состоянии естественной влажности; с глубины 5.00 - 6.50 м в увлажненном состоянии. Мощность суглинков 6.70 - 7.20 м.

Суглинки аллювиальные верхнего отдела четвертичной системы, от твердой (до глубины 4.00 м) до мягкопластичной консистенции (JL <0-0,67), от средней до сильной сжимаемости (a =0,30 -0,55 $МПа^{-1}$); по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов суглинки непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (E_{sl} <0,01, ε_{sw} <0,04).

2 ИГЭ. С глубины 7.00 - 7.50 м до забоя вскрыта аллювиальная глина верхнего отдела четвертичной системы, серовато-коричневого цвета, интенсивно ожелезненная, с линзами мелкозернистого песка, с редкими мелкими кремнисто-известковистыми конкрециям, в начале интервала с редкими мелкими россыпями мелкокристаллического гипса; комковатая; в состоянии естественной влажности. Мощность слоя аллювиальной глины 2.50 – 3.00 м при глубине скважин 10.00 м.

Глины аллювиальные верхнего отдела четвертичной системы, от полутвердой до тугопластичной консистенции (JL = 0 – 0.26), средней сжимаемости (a = 0.31 - 0.47 $МПа^{-1}$); по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (E_{sl} <0,01, ε_{sw} <0,04).

Во время изысканий грунтовые воды вскрыты в аллювиальных отложениях с прослоями песка: появившийся уровень 7.00 - 7.50 м, установившийся уровень 5.00 м от поверхности земли (отметки 120.00 – 123.00 м).

По степени подтопляемости территория является потенциально подтопляемой, периодически идет процесс подтопления площадки атмосферными осадками, талыми водами. При строительстве основными факторами подтопления являются изменение условий поверхностного стока воды при вертикальной планировке, разрушение естественных водотоков, накопление атмосферных вод в котловане при большом разрыве между земляными и строительно-монтажными работами, утечки производственно-

бытовых вод, уменьшение испарения при эксплуатации под зданиями и дорожными покрытиями. Питание грунтовых вод в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Поверхностные воды через грунт, нарушенный во время ведущегося строительства, просачиваются в ниже лежащие слои грунта и с учетом капиллярного поднятия из нижележащих слоев грунтов, крупные поры которых всегда содержат влагу, вызывают подъем уровня грунтовых вод, обеспечивая во время проведения строительных работ в условиях нарушения естественного режима подземных вод, засыпке естественных дрен при планировке и ограниченности естественного стока достаточно высокий техногенный уровень. В связи со сложившимися обстоятельствами следует предположить распространение грунтовых вод по всей площадке строительства и создание техногенного уровня на глубине 3.50 – 4.00 м от поверхности земли.

Поднятие уровня подземных вод чаще всего происходит в результате проникновения в грунт атмосферной влаги, а также хозяйственных и производственных вод. Повышение уровня подземных вод может понизить прочность грунтов, так как в результате увлажнения уменьшаются силы сцепления между частицами грунта. Насыщение поверхностной водой грунтов на площадке ведет к увеличению морозной пучинистости и может привести к развитию явлений набухания нижележащих глин. Основания, способные испытывать явления просадочности и набухания, увеличиваясь в объеме при увлажнении, вызванном повышением уровня подземных вод, приведут к дополнительным неравномерным осадкам фундаментов. Повышение уровня подземных вод выше подошвы фундамента может вызвать коррозию арматуры. Это является особенно опасным при возможности образования в воде агрессивной среды. При отсутствии надлежащей гидроизоляции в подвальных помещениях вода, проникая в подвал, требует откачки, которая может вызвать механическую суффозию основания. Во избежание этих явлений следует своевременно освобождать площадку от снегового покрова, предусмотреть отвод поверхностных вод, в случае необходимости дренаж и водоотлив во время строительства. Следует отметить, что при изысканиях в ноябре прошлого года на соседней площадке суглинки до глубины 4.50 м проявляли склонность к просадочности; низкие отрицательные температуры при небольшом количестве снега на площадке привели к промерзанию грунтов, в результате этого, а также осенних осадков, повысилась влажность суглинков, и просадочность суглинков на этой площадке не проявилась, но при этом немного снизились прочностные характеристики грунта.

Коэффициент фильтрации (по Н.Н. Биндеману) для суглинка 0.20 м/сутки, для глины 0.05 м/сутки и более в зависимости от содержания в грунте линз и прослоек песка.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно – сульфатно - натриево – магниевые; степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, при периодическом смачивании слабоагрессивная; жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и HCO3 неагрессивная.

Почвенные грунты в окрестностях площадки представлены черноземами обыкновенными глинистыми, тяжело- и среднесуглинистыми с солонцами степными. Глинистые грунты бескарбонатные, незасоленные Dsal<10%. Сопутствующее засоление сульфатно-карбонатнокальциевое со слабой степенью засоления 0.25-0.5%.

Грунты оснований обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

Коррозионная активность грунтов к стальным трубопроводам определена по потере массы стальной анодной трубки, которая составила 3.9 г/сут. Удельное электрическое сопротивление грунтов в интервале 0.3 – 3.0 м составляет 8.0 – 20.0 Ом. м. Эта величина определяет свойства грунта с точки зрения его электрической проводимости и чем она меньше, тем меньше сопротивление растеканию, а следовательно, благоприятнее условия для устройства заземления. В зависимости от состава (чернозем, песок, глина и т. п.), размеров и плотности прилегания друг к другу частиц, влажности и температуры, наличия растворимых химических веществ (кислот, щелочей, продуктов гниения и т. д.) удельное

сопротивление грунтов изменяется в очень широких пределах. Грунт может в летнее время просыхать, а в зимнее - промерзать. И в том и в другом случаях сопротивление растеканию заземлителей возрастает, часто довольно значительно. Наиболее важными факторами, влияющими на величину удельного сопротивления грунта, являются влажность и температура. В течение года в связи с изменением атмосферных и климатических условий содержание влаги в грунте изменяются, и, следовательно, изменяется и удельное сопротивление. Наиболее резкие колебания удельного сопротивления наблюдаются в верхних слоях земли, которые зимой промерзают, а летом высыхают. При понижении температуры воздуха от 0 до -10°С удельное сопротивление грунта на глубине 0.30 м увеличивается в 10 раз, а на глубине 0.50 м - в 3 раза. Металлическим конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация.

Степень пучинистости грунтов определяется по таблице 3, монографии НИИ оснований Госстроя СССР, по таблице 3.39 (1 прил. 6) Руководства по проектированию оснований зданий и сооружений, по СТ РК 25100-2002 «Грунты. Классификация», согласно которым на площадке строительства дома по степени морозной пучинистости по уровню стояния грунтовых вод при показателе консистенции (JL 0.07); при показателе консистенции (JL = 0 – 0.29) глина слабо пучинистая (E_{fn} = 0.01 – 0.035).

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектируемый объект расположен по адресу: с.Явленка, Есильский район, Северо-Казахстанская область.

Проектом предусмотрено строительство лесной пожарной станции.

Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование выданного Заказчиком, АПЗ выданного КГУ «Отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Есильского района Северо-Казахстанской области»

Площадь земельного участка согласно акта на землю составляет 0,6630га, площадь участка проектирования составляет 0,5га и расположена в с.Явленка, Есильского района, Северо-Казахстанской области.

На проектируемом участке нет существующих строений. Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка увязана с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 124,04 до 122,12.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрены следующие строительно-монтажные работы: строительство лесной пожарной станции. К проектируемому зданию обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории частично проектируемое, асфальтобетонное покрытие проездов и площадок, плиточное покрытие дорожек. Озеленение территории проектируемое - посадка газона, деревьев. Предусмотрена установка МАФ: урна, скамья.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «Континент» в ноябре 2023 года.

Все размеры даны в метрах. За абсолютную отметку 0,000 принята отметка чистого пола проектируемого здания пожарной станции – 123,20. Система координат – местная. Система высот - Балтийская.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: здание пожарной станции (проектируемое), резервуар для воды – 2шт.(проектируемый), смотровая вышка (проектируемая), беседка (проектируемая), КТП (проектируемая), склад угля, склад золы(проектируемые), ДГУ (проектируемая).

Технические показатели по генеральному плану представлены в таблице № 1.
Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.
Схема генерального плана представлена на рисунке 2.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица № 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество	%
1	Площадь участка по акту на землю	га	0,6630	
2	Площадь проектирования	м^2	0,500	100
3	Площадь застройки	м^2	716,48	14,33
4	Площадь покрытия	м^2	1347,0	26,94
5	Площадь озеленения	м^2	663,0	13,26
6	Прочая площадь	м^2	2273,52	45,47

Рисунок 1. Ситуационная схема

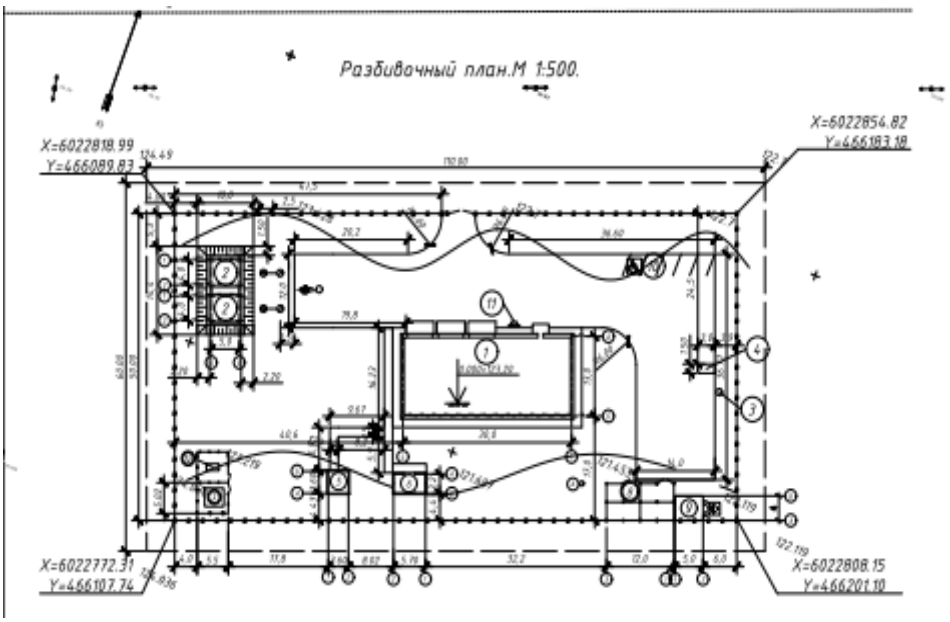


Рисунок 2. Схема генерального плана

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта «Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка Есильского района Северо-Казахстанской области» выполнена в соответствии с заданием на проектирование и нормативно-технической документацией Республики Казахстан (СН РК 2,02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»), а также архитектурно-планировочными решениями проектируемого здания и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации сооружения. Для создания нормальных условий труда, надлежащего санитарного режима и условий, направленных на комфортность, предусмотрены нижеследующие мероприятия:

-рациональное размещение помещений, обеспечивающее последовательность и поточность технологических процессов.

-обеспечены оптимальное пространственные параметры (величина и форма помещений наличие и размеры проходов между различными видами оборудования и мебели);

-обеспечены безопасные условия перемещения грузов;

-использовано современное технологическое оборудование с предохранительными устройствами;

-наличие систем, поддерживающих нормальный температурно-влажностный режим в производственных помещениях.

Согласно Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 января 2015 года № 18-02/54. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 10 марта 2015 года № 10408.

В лесной пожарной станции размещается противопожарная служба, в состав которой входят:

Начальник лесной пожарной станции -1.

Водитель пожарной машины -1.

Тракторист-машинист-1

Радиооператор-1

Слесарь по ремонту пожарных машин, оборудования и аппаратуры-1

Лесной пожарный, которые принимаются на постоянную работу-2

Наблюдатель пожарно-наблюдательной вышки (пункта) принимается на сезонную работу в соответствии с трудовым законодательством Республики Казахстан.

Режим работы.

Количество рабочих часов в сутки – 24.

Для питания дежурной смены предусмотрена комната приема пищи. Стиркой рабочей, спецодежды рабочих заключается договор со специальной организацией занимающейся стиркой спец одежды.

Все помещения пожарной станции оснащены необходимым оборудованием и мебелью в зависимости от назначения.

Запроектированное оборудование и мебель приняты отечественного и импортного производства.

Количество запроектированного оборудования приводится в спецификации марки ТХ.СО

Количество гаражных мест - 3.

В здании располагаются: коридор, сан.узел, комната отдыха(комната приема пищи) метеопункт, помещение для хранения документов, склад, кабинет, гараж на 3 пожарные машины.

В противопожарных целях здание лесопожарной станции оборудовано пенными огнетушителями ОВП-10 в количестве- 6 шт

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Лесная пожарная станция.

Здание лесной пожарной станции одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 30,0 х13,0м. Высота помещений в осях А-Б, 1-3 - 3 м, в осях А-Б, 3-4 - 4,5 м.

Количество гаражных мест - 3. На первом этаже располагаются: коридор, сан. узел, комната отдыха, склад, кабинет, гараж на 3 автомобиля. Выполнить бетонную отмостку по щебеночному основанию шириной 1000 мм по контуру наружных стен.

Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -1,820 выполнить из битумной обмазочной гидроизоляции в 2 слоя, на отм. -0,020 - из 2-х слоев толя с покровным слоем, укладываемых насухо.

Конструкция фундаментов, глубина заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 2.01-01- 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная здания решена в виде несущих наружных стен и опирающихся на них ферм покрытия. На фермы опираются прогоны из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Устойчивость ферм обеспечивается горизонтальными связями по нижним поясам из двух уголков по ГОСТ 8509-93, соединенных тавром.

Предусмотрен монолитный пояс по периметру здания для обеспечения пространственной жесткости здания, выполненной из ракушечника, а также для опоры под фермы для исключения смятия.

Фундаменты - ленточные из блоков бетонных для стен подвалов по ГОСТ 13579- 2018 и плит ленточных фундаментов по СТ РК 956-93 из бетона марки по водонепроницаемости W6 выполненные на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94; марка бетона по морозостойкости F150. Фундамент под перегородками монолитный из бетона класса С 8/10, армированный продольной арматурой Ø10 А400, поперечной Ø6 А240. Под фундаментами выполнить слой щебеночной подготовки толщиной 100 мм, с пропиткой битумом до полного насыщения и превышающие размеры площадки на 200 мм с каждой стороны.

Наружные стены выполнить трехслойными: первый слой - кладка из известняка- ракушечника COMP М150/F50 ГОСТ 4001-2013 толщиной 390 мм на растворе М50, средний слой - утеплитель минеральная вата плотностью 140 кг/м3 толщиной 90 мм, кладка из лицевого кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Перегородки выполнить из известняка-ракушечника COMP М150/F50 ГОСТ 4001- 2013 на цементном растворе марки М50, толщиной 190 мм. При кладке стен с каждой стороны дверных и оконных проемов с шагом 1,0м по высоте проема заложить

антисептические деревянные пробки размером 120х120х65 мм по 2 штуки по каждой стороне проема для крепления коробок.

Покрытие сэндвич-панели металлические трехслойные, с утеплителем из минераловатной плиты на основе базальтовых пород типа ПТК П2С толщиной 150 мм, изготавливаемых по стандарту СТ ТОО 031040002717-001-2017. Опирание панелей на фермы осуществлено посредством прогонов, расположенных с шагом 1,5 м. Уклон покрытия 10%.

Полы - из керамической плитки, линолеума, бетона.

Оконные блоки выполнить из ПВХ по ГОСТ 23166-99. Внутренние двери - деревянные по серии 1.136-10.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2016. Ворота - металлические по ГОСТ 31174-2017.

Наружная отделка - лицевой керамический кирпич.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Объемно планировочные показатели здания лесной пожарной станции представлены в таблице № 2.

Объемно планировочные показатели

Таблица №2

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Значение
1	Общая площадь	м^2	357,85
2	Площадь застройки	м^2	428,17
3	Строительный объем	м^3	2180,06
4	Расчетная площадь	м^2	327,46
5	Полезная площадь	м^2	357,85
6	Этажность	эт	1

Пожарно-наблюдательная вышка

Фундаменты - столбчатые монолитные из бетона кл. С20/25

Конструкция вышки - металлическая из уголков по ГОСТ 8509-93 (сталь С245 по ГОСТ 27772-2015), из листовой стали ГОСТ 19903-2015 (сталь С390 ГОСТ 27772-2015).

Все металлические конструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 за раз.

Строительные работы выполнять согласно СН РК 1.03-05.2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Конструкция кабины - металлический каркас.

Пол - деревянные бруски 50х60.

Крыша - сэндвич панель.

Окна - разработано по ГОСТу 30674-99 ПВХ.

Люк лаз – металлический.

Объемно планировочные показатели пожарной наблюдательной вышки представлены в таблице №3.

Объемно планировочные показатели

Таблица №3

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Значение
1	Общая площадь	м^2	2,75
2	Площадь застройки	м^2	12,96
3	Строительный объем	м^3	297,6

Резервуар на 50м³.

Резервуар для воды емкостью до 50 м³. В монолитном исполнении из железобетона, прямоугольной формы размещается в котловане. Размеры резервуара

Выбраны исходя из условий технического задания на разработку типового проекта всей номенклатуры резервуаров.

Толщина стен резервуара - 0.3 м принята из расчета на воздействие активного давления грунта (при удельном Весе - 1.8 м/м*) и гидростатического давления воды.

Днище рассчитано на Воздействие гидростатического давления Воды и имеет толщину 0,30 м. Верхнее перекрытие толщиной 0.30м рассчитано на нагрузку от фильтра-поглотителя, колодца с люк-лазом и вышележащего грунта.

Для обслуживания резервуара предусмотрено сооружение 3-х колодцев из железобетона с арматурой для управления потоками оды, подающего, отводящего, фильтра-поглотителя из сборного железобетона.

Расчет конструкции резервуара для воды на прочность произведён в соответствии со СП РК 3.04-102-2014.

Настоящий проект разработан в предположении, что работы будут вестись оборудованием.

Условия строительства приняты следующие:

Стройплощадка должна быть спланирована до проектной отметки поверхности, принятой за 0.000м.

На площадке должен быть организован сток поверхностных вод, а, при необходимости - и строительное водопонижение.

Земляные работы предусмотрены два этапа;

-этап - Разработка грунта В котловане до отметки -3.8 м, экскаватором - с емкостью ковша 0.5 - 1.0 м*. с последующим перемещением его 8 отдал бульдозером.

-этап - Разработка грунта под траншеи для трубопроводов и колодцев с запорной арматурой.

-наружные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыть двумя слоями наружных стен колодца производится после завершения бетонирования стен резервуара;

-стыки ж/б сборных элементов - колодца с люк-лазом и колодца с ФП с монолитной конструкцией резервуара затереть цементно-песчаным раствором внутри и снаружи колодцев;

-металлические детали и конструкции внутри колодцев покрыть лакокрасочными материалами 8 2 слоя (например, эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021);

-бетонные стены и потолок 8 отсеке фильтра-поглотителя окрасить 8 2 слоя Водоэмульсионной краской.

Для гидроизоляции Внутренней части резервуара при приготовлении бетона используется комплексная добавка «ЛАХТА».

Объемно планировочные показатели представлены резервуара в таблице № 4.

Объемно планировочные показатели

Таблица №4

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Значение
1	Общая площадь	м²	25,25
2	Площадь застройки	м²	32,42
3	Строительный объем	м³	92,75

Фундамент под КТПН, ДГУ.

Под подошвой всех фундаментов предусмотреть щебеночную подготовку толщиной 100мм, пролитую горячим битумом.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, а также раствор готовить на сульфатостойком портландцементе с нормальной проницаемостью бетона (W4).

КТПН-40-10/0,4 устанавливается на фундамент из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и ограждается сетчатым забором по металлическим стойкам.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты выполнить по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пролитой горячим битумом.

Бетон и раствор для конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить на сульфатостойком портландцементе. Бетон нормальной проницаемости W4.

В соответствии с главой СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129- 82*. При проведении скрытых работ необходимо составление актов на скрытые работы.

Фундамент под БМК

Фундамент под БМК монолитный железобетонный из бетона С12/1 армированой сталью по ГОСТ 30248-2016.

Под фундаменты выполнить щебеночную подготовку толщиной 100мм

Изготовление и установку закладных изделии производить в соответствии с указаниями СН 393-78 и ГОСТ 14098-91*.

Обмазочную гидроизоляцию выполнить из 2-х слоев горячей битумной мастики по холодной битумной огрунтовке.

Все закладные и металлические изделия после их монтажа окрасить з слоями эмалями ХВ-124 по слою грунта ХС-059.

Сварка металлических деталей и конструкции производится согласно требованиям ГОСТ 11534-75 и ГОСТ 3242-79.

Сварку пластин и проката между собой выполнять дуговой ручной электросваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75 hш=4мм.

Анкеры закладных изделии приварить к пластинам и прокату внахлестку дуговой ручной или рельефноточечной контактной сваркой.

Выгреб

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 3 м³ предназначен для приема сточных вод. Объём выгреба 3м^3.

Стены выгреба запроектированы из сборных колец по серии 3.900.1-14 в.1.

Днище из плит по серии 3.900.1-14 в. 1.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе ГОСТ 22265-76*, по водонепроницаемости - W6, по морозостойкости - F100.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

На боковых поверхностях бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрена обмазочная гидроизоляция горячим битумом за 2раза, с устройством замка из жирной глины толщиной 150 мм.

Укладка ж/б плиты днища предусмотрена на подготовку из щебня, пролитого горячим битумом за 2 раза.

Беседка

За условную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 99,60 м. Технические решения, принятые в рабочих чертежах,

соответствуют требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

В проекте приняты следующие объемно-планировочные решения:

Фундамент - монолитная железобетонная плита;

Колонны - металлические из профильных квадратных труб по ГОСТ 30245;

Покрытие - металлические арочные конструкции из элементов коробчатого сечения;

Кровля - сотовый поликарбонат голубого цвета;

Ограждения - сотовый поликарбонат бирюзового цвета на металлическом каркасе из элементов коробчатого сечения;

Полы – бетонные.

Навес угля, золы

Здание навеса: каркас металлический из труб ∅150 мм. с толщиной стенки 5 мм. Стойки устанавливаются на железобетонный фундамент Фм-1 с последующим жестким соединением стойки с закладной в фундаменте.

Кровля - из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 на стальных уголках L75х75х5 с ш. 750 мм. по стальным прогонам из швеллера №16.

Ограждение навеса из плоских профилированных листов по ГОСТ 24045-2016

Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой металлических стоек, жестко соединенных в верхнем поясе, в продольном направлении швеллерами №12, в поперечном направлении швеллером №16. В нижнем поясе от отм. 0.500 до 2.500 уголками L50х50х5 по периметру в количестве 4 шт.

6.2.4 Конструктивные решения

Степени огнестойкости здания – II.

Степени долговечности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной безопасности строительных конструкций КО.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.4.

Антикоррозийная защита

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнять согласно требования СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для обеспечения долговечности стальных конструкций необходимо:

-все металлические элементы после монтажа защитить 2-мя слоями (общая толщина 55 мкм) пентафталевой эмали марки ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-80.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутренние инженерные сети и системы

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Рабочий Проект «Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка, Есильского района Северо-Казахстанской области» внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями:

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Источником водоснабжения является существующая водопроводная сеть. Точка подключения от существующего водопровода по улице Тимофеевка.

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 1,2 МПА

СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В здании предусматриваются системы водопровода и канализации:

-хозяйственно-питьевой водопровода В1;

-противопожарный водопровода В2;

-хозяйственно-бытовой канализации К1.

Холодное водоснабжение

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд проектируемого здания. В здании запроектирован один ввод водопровода диаметром 57х3,5 мм который располагается на 1-ом этаже.

Для учета расхода воды в помещении водомерного узла установлен счетчик холодной воды Ду=20 мм марки ВСКМ-20. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых пластмассовых труб по ГОСТ 52134-2013 "PN-20"15 мм. по условному проходу.

Основная магистраль водопровода прокладывается по полу и стенам. магистральные сети водопровода проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3282-75.

Прокладка стояков предусматривается открыто. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка шаровых кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение в здание, согласно СН РК 4.01-01-2011, табл.1, составляет 1х2,5л/сек.

Сети противопожарного водопровода проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3282-75.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется пожарными кранами 050 мм типа 151 р с длиной рукава 20 и диаметром вспрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л. Количество пожарных кранов в здании – 2 шт.

Пожарные шкафы располагаются на высоте 1,35 м от уровня пола.

Горячее водоснабжение

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от настенных электроводонагревателей типа фирмы Ariston V=10 л.

Горячая вода подается к умывальникам.

Сеть горячего водоснабжения монтируется полипропиленовыми пластмассовых труб диаметром ∅20х2.8 мм- ∅40х5.5 мм согласно ГОСТ 52134-2013 PN-20.

Монтаж сети водоснабжения вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Трубы укладываются на кронштейны, которые крепятся к перегородкам, перемычкам, плитам перекрытия.

Канализация

Проект внутренних канализационных сетей разработан на основании, архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование.

В здании запроектирована самотечная бытовая система канализации. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый канализационный накопитель стоков V=3м^3. Сети хоз-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуск хоз-бытовой канализации предусмотрен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети канализации предусматривается установки прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации представлены в таблице № 5.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Таблица №5

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м вод.ст	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/с	
Холодное водоснабжение	12	0,24	0,24	0,19	1х2,6	
Горячее водоснабжение		0,084	0,183	0,147		
Канализация		0,192	0,24	1,79		
Пожаротушение						Внутреннее – 2,6л/с

Отопление и вентиляция

Исходными данными для разработки проекта по отоплению и вентиляции являются:

-задание на проектирование;

-архитектурно-строительные чертежи;

-технические условия.

Принятые решения соответствуют требованиям:

-СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

-СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

-СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;

-ВСН 01-89 «Предприятия обслуживания автомобилей»

Расчетная температура наружного воздуха То =34,8°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха приведены в таблице «Расчет теплопотерь»

Продолжительность отопительного периода-218 суток

Внутренняя система отопления с параметрами 80-60°С.

Источником теплоснабжения служит котельная.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная, тупиковая.

Прокладка трубопроводов системы отопления выполнена с уклоном 0,002.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы TENRAD AL 500/80 высотой Н=500мм с теплоотдачей 142Вт. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы RTD для регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза. Удаление воздуха из системы отопления через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов.

Для отключения и спуска воды из системы отопления предусмотрена отключающая и дренажная арматура на выходе из теплового пункта.

Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовых PP-R армированные S3,2(SDR7,4).

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Теплоснабжение вентиляционных установок

Система теплоснабжение вентиляционных оборудований двухтрубная. Теплоноситель от котельной, подается в вентиляционную установку. На подводках в необходимых местах запроектированы воздухоотводчики и дренажи. Систему теплоснабжения монтировать из трубопроводов PP-R S 3,2(SDR 7,4) по ГОСТ 32415-2013 с диаметром 50х6,9(ду40. Трубопроводы теплоизолируются с трубчатой теплоизоляцией марки «Misot-Flex», б=9мм.

Вентиляция.

В помещениях здания лесопожарной станции приток воздуха неорганизованный через неплотности оконных и дверных проемов. Вытяжка воздуха из помещений предусмотрена системами ВЕ-1+ВЕ-7.

В гараже на 3 автомашины запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения сосредоточенно в рабочую зону вдоль проездов, удаление из верхней и нижней зоны равномерно.

Проектом предусматривается приточная система VRN 70-40/31R/2D. Приток воздуха неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали ГОСТ 19903-2015.

Для заделки стыков в герметичном исполнении рекомендуется использование самоклеющей алюминиевой ленты.

Для удаления выхлопных газов от работающего двигателя предусмотрен местный отсос с механическим побуждением. В качестве местного отсоса применена вытяжная катушка производства «СовПЛИМ», состоящая из барабана сфиксатором, вытяжного шланга с ограничителем и газоприемной насадкой, и монтажной рамы. При подсоединении к выхлопной трубе автомобиля шланг разматывается, при его отсоединении наматывается на катушку под действием пружинного привода.

Места проходов транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Выброс загрязненного воздуха предусмотреть на расстоянии не менее 1 метра выше уровня кровли здания.

Монтаж оборудования производить согласно технической документации, входящей в комплект поставки.

Монтаж и испытания систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице №6.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №6

Наименование здания	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	Горячее водоснабжение	Общий
Лесопожарная станция	-34,8°С	34248	39212	-	73460

Электроосвещение и силовое оборудование

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Вводно-распределительное устройство 0,4кВ типа ВРУ устанавливается на входе в здание.

Учет электроэнергии производится счетчиком, установленными в ВРУ.

Силовыми электроприемниками являются электроосвещение, технологического оборудования, вентиляции.

В проекте предусмотрены розетки для подключения переносного электрооборудования.

В качестве силовых и осветительных этажных щитов приняты металлические щиты с 3-х полюсным вводным автоматом, 1-но полюсными автоматами распределения и дифференциальными автоматами.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется трех (-пяти) проводной - кабелем с медными жилами (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым под штукатуркой в невоспламеняемой ПВХ гофрированной трубе -распределительная сеть, в стальных трубах в полу - питающая сеть.

Типы щитов, пусковой и защитной аппаратуры, марки и сечения проводов и кабелей, способ прокладки указаны на однолинейных расчетных схемах распределительных щитов.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В и ремонтное освещение на напряжение 12В. Освещение выполняется светодиодными светильниками.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемым скрыто под штукатуркой в ПВХ гофрированной трубе.

Высота установки выключателя - 0,9м от уровня пола, розеток - 0,4м от пола.

Корпус вводно-распределительного устройства ВРУ зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется путем присоединения главной заземляющей шины к собственному очагу заземления (повторное заземление), выполненного вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора. В помещении размещения ВРУ1 на отм. 0.200м от пола проложен внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4мм. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (PE) проводник. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы.

Проектом предусмотрена молниезащита здания. Для зданий с металлической кровлей и стальными фермами должен быть проложен наружный контур из стальной полосы сеч.40х4 мм, от металлической кровли до наружного контура заземления по стене через каждые, не более чем через 20 м проложить токоотвод - стальной круглый проводник диаметром 10мм. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления следует приварить по одному вертикальному заземлителю-электрод из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м. Все узлы соединить сваркой. Наружный контур проложен в траншее на глубине 0,5 м.

Все выступающие элементы, находящимися на кровле оборудовать дополнительными молниеприемниками, присоединенными через токоотводы к наружному контуру заземления.

Соединения токоотводов с заземлителем должны быть выполнены сваркой.

В помещении электрощитовой проложить внутренний контур заземления-полосу 40х4мм и соединить с наружным контуром.

Контур заземления проложить в траншее по периметру, на расстоянии 1,0м от отмостки здания (глубина траншеи 0,5м). Заземляющий стержень (l=3м, круг d=16мм) соединить с контуром заземления сваркой и забурить в землю.

Пожарная сигнализация

Сигнал о возгорания фиксируется приемно-контрольным прибором типа гранит-8, установленным в коридоре.

Сигналы о возгорании фиксируются дымовыми и тепловыми пожарными извещателями, установленными на потолке.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ, по стенам в миниканалах.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от ВРУ здания.

Заземление приемно-контрольного прибора типа гранит-8 выполнено вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенными

на расстоянии 3м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора.

Наружные инженерные сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных сетей выполнен в соответствии

- заданием на проектирование.
- инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «Актобе КапСтрой».
- СНиП 4.01-02-2009; СН РК 4.01-01-2011;
- Наружное пожаротушение решается от проектируемого пожарного гидранта.

Водоснабжение

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение лесопожарной станции предусматривается от существующего водопровода Ø110мм с давлением 1.6 кг/см^2. В точке подключения - существующий водопроводный колодец. Наружные сети водоснабжения выполняются из труб ПЭ100 SDR 17 тип «питьевая» Ø110ммх6.6мм и Ø 63х3.8мм по ГОСТ 18599-2001.

При прокладке трубопроводов принимается постель из песка 10 см - основание.

Расчетная величина испытательного давления не должна превышать для пластмассовых трубопроводов внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25.

Соединение труб - на сварке, а в местах присоединения – фланцевое осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев стягивающими болтами.

Водопроводные колодцы приняты по т.п. 901-09-11.84. Фасонные части приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидрант, предусмотренного в водопроводном колодце. На месте установки пожарного гидранта на здании предусмотрен указатель по ГОСТ 12.4.026-2015.

Наружное пожаротушение осуществляется автонасосами.

Канализация

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемую канализационную сеть, с последующим поступлением в проектируемый накопитель стоков V=3м^3.

Прокладка трубопроводов канализации предусматривается из гофрированных труб Корсис Ø160мм по ТУ 2248-001-73011750-2013. Под трубопроводы принято естественное основание.

Колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84.

Производство работ по укладке сетей вести согласно СП РК 4.01-03-2013.

Согласно геологии, основанием под трубопровод служат суглинки буровато-коричневого цвет, с линзами и прослойками мелкозернистого песка. Грунты суглинки непросадочные и ненабухащие. Грунтовые воды на всем участке строительства га глубине 7,5 – 5,0 метров.

Монтаж сетей производится на основании СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов 190 см согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации представлены в таблице №7.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Таблица №7

Наименование систем	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод В1	0,24	0,24	0,19	
Канализация К1	0,24	0,24	1,79	
На подпитку котлов		5,0		Котельная
Пожаротушение				Наружное 10 л/с Внутреннее 2,6 л/с
Расход воды на полив:				
Полив зеленых насаждений	0,096	0,004	0,001	Одна поливка по одному часу
Полив усовершенствованных покрытий тротуаров и проездов	0,482	0,004	0,001	Одна поливка по одному часу

Тепловые сети

Данным проектом решается теплоснабжение согласно топографической съемке, технического задания и в соответствии с требованиями:

-МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

-СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

-СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

-СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная на твердом топливе.

Расчетная температура наружного воздуха принята: -34.8°С.

Теплоноситель вода с параметрами 90-70°С.

Проектируемая тепловая сеть принята 2-хтрубная. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, количественное.

Система отопления и вентиляции здания присоединена к тепловым сетям по зависимой схеме. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя (учтено в разделе ВК).

От проектируемой котельной в сторону здания запроектирована теплосеть диаметрами ∅57х3.0мм в бесканальном исполнении.

Компенсация тепловых удлинений решена углами поворотов трассы.

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2020.

При прокладке тепловых сетей бесканальным способом трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм. При обратной засыпке трубопровода обязательно устройства защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений. Толщина защитного слоя над оболочкой должна быть сверху не менее 150мм, снизу 100 мм и сбоку 100 мм. Песчаный грунт следует уплотнять послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей). Ширина траншеи по дну принимается согласно п.6.6 СП РК 4.02-04-2003. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту с надписью «Осторожно, теплосеть!».

Категория трубопроводов -IV, в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Величина пробного давления для гидравлического испытания- 1.6 МПА (16 кгс/см²).

Опорожнение трубопроводов предусматривается в сбросной колодец ДК1 с последующей откачкой.

По данным инженерно-геологических изысканий, площадка имеет следующие напластование грунтов:

-0-0,3м-насыпной грунт;

-0,3-7,5м-суглинок буровато-коричневого цвета

Во время изысканий грунтовые воды вскрыты в аллювиальных отложениях с прослоями песка: появившийся уровень 7.00 - 7.50 м, установившийся уровень 5.00 м от поверхности земли.

Строительная часть выполнена в разделе ТС.КЖ.

При земляных работах в местах пересечения теплосети с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями производить вручную, перед началом работ вызвать представителей эксплуатирующих организаций и владельцев сетей.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с «Методическими рекомендациями по сварке, термообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования».

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», в соответствии со СНиП 3.05.03-85. Промежуточной приемке, оформляемой актами, подлежит:

-разбивка трассы тепловой сети;

-устройство оснований для прокладки трубопроводов;

-сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций;

-акт на выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;

-акт на устройство тепловой изоляции труб;

-акт на обмазочное покрытие или оклеечную гидроизоляцию строительных конструкций.

-акт на испытание арматуры;

-акт на обратную засыпку траншеи и котлована;

-акт о проведении гидравлических испытаний; акт о проведении промывки трубопроводов.

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03-00-2011.

Основные показатели расчетных тепловых потоков представлены в таблице №8

Основные показатели расчетных тепловых потоков

Талица №8

Наименование здания	Периоды года при Тн, °С	Расчетный тепловой поток, МВт			
		На отопление	На вентиляцию	Горячее водоснабжение	Общий
Лесопожарная станция	-34,8°С	0,034248	0,039212	-	0,073460

Электроснабжение

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН-40-10/0,4кВ.

КТПН-40-10/0,4 устанавливается на фундамент.

Проектом предусматривается строительство участка ЛЭП-10 кВ отпайкой от опоры №28 (точка подключения) существующей ВЛ-10 кВ фидера №1 Явленка-Передвижная механизированная колонна" ПС 35/10 кВ Явленка с устройством ответвления УОК на существующей опоре №28, установка отпаечной анкерной опоры и анкерной опоры с разъединителем, с подвеской провода марки АС-50.

Опоры 10 кВ устанавливаются в пробуренный котлован d=350-450 мм. Обратная засыпка котлована должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов.

Электроснабжение 0,4 кВ осуществляется от проектируемой КТПН-40 и выполняется кабелем марки АВБбШв-1 согласно кабельному журналу. Кабель 0,4 кВ проложен в траншее, на отм -0.7 м от уровня земли с устройством постели из песка и покрытием сигнальной лентой.

Предусматривается установка ДЭС-дизель-генераторной установки FG Wilson мод. PH50-3 с АВР. Между проектируемыми КТПН и ДЭС проложен кабель марки АВБбШв-1.

В проекте выполнена прокладка наружного контура заземления для КТПН-40 и ДЭС. Контур заземления выполняется из полосовой стали 40х4, проложенной на отм. -0.500м от уровня земли и вертикальных заземлителей из круглой стали d=16мм длиной 5м в количестве 10 штук -для КТПН и 8 шт-для ДЭС. Наружный контур заземления присоединяется к КТПН-40 и ДЭС полосой 40х4мм в двух местах.

Проектом предусмотрен также наружный контур заземления и молниезащиты проектируемой котельной БМК и дымовой трубы.

Для наружного освещения территории площадки предусмотрена установка металлических стоек освещения тонкостенных горячего цинкования высотой 8м со светодиодными светильниками.

Расчетное отклонение напряжения у наиболее удаленных светильников должно быть не более 7% номинального напряжения сети.

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии марки Меркурий 230.ART 03 PQRSIDN, установленным в проектируемой КТПН-40.

Основные показатели электроснабжения представлены в таблице №9.

Основные показатели электроснабжения

Таблица №9

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	26,0
Напряжение сети, В	10/0,4
Коэффициент мощности	0,92
Протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ, км	0,01
Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ, км	0,33
Мощность проектируемой трансформаторной подстанции, кВА	40,0
Мощность проектируемой дизель-генераторной установки, кВт	40,0
Количество опор ВЛ-10 кВ, шт.	2
Количество опор наружного освещения, шт.	12
Количество светильников наружного освещения, шт.	12
Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ наружного освещения, км	0,335

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02.01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 405 от 17.08.2021 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.02.2023 г.).

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости. Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

проектом предусмотрен свободный проезд к зданию;

выходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей, в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

ширина проходов принята в соответствии с требованиями СН;

двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания;

принято нормативное освещение на путях эвакуации;

деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций».

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства IV категории.

По разделу «ОВОС» в упрощенном порядке экологическая экспертиза не проводится.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство лесной пожарной станции. Здание одноэтажное, без подвала, общая площадь 357,85 м², высота помещений 3 м и 4,5 м. В здании размещены кабинет, комната отдыха, санузел, склад, гараж.

Источником водоснабжения является существующая водопроводная сеть. Горячее водоснабжение от водонагревателей типа Аристон. Сточные воды отводятся в проектируемый накопитель, емкость 3 м³. Источником теплоснабжения служит котельная, теплоноситель - вода с параметрами 90/70ºС. Освещение естественное и искусственное.

В помещениях здания приток воздуха неорганизованный. В гараже запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Для удаления выхлопных газов от работающего двигателя предусмотрен местный отсос с механическим побуждением.

Площадь участка проектирования 5000,0 м². Проектом предусмотрено устройство асфальтобетонного и брусчатого покрытия, озеленение, площадь озеленения 663,0 м². Предусматривается установка малых архитектурных форм, таких как скамьи и урны, предусмотрена площадка для контейнеров ТБО.

В геологическом строении района изысканий принимают участие суглинки с линзами и прослойками мелкозернистого песка, и глинами с линзами мелкозернистого песка. С поверхности повсеместно вскрыт почвенно-растительный грунт. Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами на глубине 7,5 м.

На земельном участке, отведенном под строительство проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта в соответствии с требованиями п.2 ст.11 Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219.

Рабочий проект «Строительство лесной пожарной станции, с. Явленка, Есильского района, Северо-Казахстанской области» соответствует санитарным нормам.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6,0 мес.

Начало строительства намечено на 3й квартал 2024г. согласно письму заказчика, задел составляет 3й квартал 2024г.- 40% 4й квартал 2024г. - 50%, 1 квартал 2025 – 10%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам Сметная документация составлена в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан №103-нк от 15.06.2023 года утверждены со вводом в действие с 1 июля 2023года.

Сметная стоимость строительства по утвержденной в установленном законодательством Республики Казахстан порядке предпроектной (проектно-сметной) документации является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на соответствующем этапе реализации инвестиционного проекта. в соответствии с пунктом 4.1 НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 2024.6 от 12.06.2024 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023г.

При составлении смет использовано:

-НДЦС РК 8.01-08-2023 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

-НДЦС РК 8.04-09-2023 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

-НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

-НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения;

-НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги;

-сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2023;

-сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2023;

-элементные сметные нормы на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022;

-элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022

-элементные сметные нормы на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2022;

-сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022;

-сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2022;

-сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

-сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

-сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2022.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии НДЦС РК 8.04-09-2022;

-сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере 5%, п.8.2.65 НДЦС РК 8.01-08-2022;

-непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 5%, п.8.2.66 НДЦС РК 8.01-08-2022;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021,2024г.г. согласно п.5.25 НДЦС РК 8.01-08-2022 и НДЦС 8.04-07-2022. Индексы стоимости для строительства по кварталам, табл. 2: Индекс 3й квартал 2024г.- 1,0557, 4й квартал 2024г. - 1,075, 1 квартал 2025 – 1,0944.

Основные показатели по сметной документации представлены в таблице №10.

Основные показатели по сметной документации

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2024-2025 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	363,329 267,877 38,944 56,508	366,768 269,040 34,181 63,547
	В том числе: 2024 г. ПИР, экспертиза	млн. тенге	363,329	330,933
	2025 г.	млн. тенге	-	35,835
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект: «Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка Есильского района Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Пересчитана таблица ТЭП.
2. Выполнена ситуационная схема
3. Откорректированы угловые штампы.
4. Указан на разбивочном плане масштаб чертежа.
5. Указаны размеры проектируемого участка.
6. Указана вертикальная привязка проектируемого здания № 1 по ГП.
7. Откорректированы оси на проектируемом здании пожарной станции.
8. Указаны колодцы у резервуаров воды, показан подъезд к ним с площадкой разворота. Указаны размеры в осях.
9. Показаны на смотровой вышке оси и размеры в осях.
10. Выполнены на плане размеры проектируемого покрытия.
11. Заполнены в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений графы: общая площадь и строительный объём согласно черт. АС.
12. Указана в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений площадь занятая резервуарами с обваловкой, исправлена площадь застройки смотровой вышки.
13. Выполнены и приложены чертежи по проектируемым сооружениям - склад угля, склад золы, котельная.
14. Откорректирован план организации рельефа. Указаны нулевая отметка и отметка верха обваловки на проектируемых резервуарах и нулевые отметки на сооружениях № 8,9.

15.Указаны на плане организации рельефа отметки по углам территории.

16.Откорректирован план земляных масс и исправлена ведомость объёмов земляных масс.

17.Указана на плане благоустройства территории посадка деревьев у здания на расстоянии 5м от стены.

18.Откорректирована ведомость элементов благоустройства и ведомость элементов озеленения.

19.Откорректирована деталь плиточного покрытия дорожек.

20.Убраны на всех планах указанные ворота на складе угля и золы.

21.Выполнен сводный план инженерных сетей.

22.Исправлена в общей пояснительной записке в разделе «Генплан» таблица ТЭП.

Архитектурно-строительные решения

Лесная пожарная станция

1. Откорректирован раздел «Ссылочные документы».
2. Оформлена ведомость спецификаций согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97
3. Откорректирован ГОСТ на оконные блоки, выполненные из ПВХ.
4. Содержание листа откорректировано. Выполнены указания раздела 6.2 ГОСТ 21.501-2018.
5. «Нулевая» отметка указана без знака.
6. Выполнены указания п.5.3.2 г) ГОСТ 21.501-2018.
7. Откорректировано заполнение в проёме ПР-6.
8. Выполнены указания п. 4.3.2.17 СП РК 3.06-101-2012.
9. Выполнены указания п. 4.3.3.7 СП РК 3.06-101-2012*.

10.Ведомость наружной отделки фасадов выполнена согласно формы 9 прил.А ГОСТ21.501-2018.

11.Откорректировано название спецификации заполнения оконных и дверных проёмов.

12.Указана отметка верха крыльца с учётом требования п.4.3.2.5 СП РК 3.06-101-2012*.

13.Выполнено указания п. 4.3.2.17 СП РК 3.06-101-2012*

14.Откорректировано расположение горизонтальных связей.

15.Указаны ссылки на серию с разработанными конструкциями горизонтальных и вертикальных связей, узлов их сопряжения с фермами.

Пожарно-наблюдательная вышка

1. Откорректирован раздел «Ссылочные документы» согласно п.4.2.7 ГОСТ 21.101-97.
2. СП РК 2.02-101-2014 заменён на СП РК 2.02-101-2022.
3. Марку арматуры указана согласно ГОСТ 34028-2016.
4. Откорректированы расстояния между центрами фундаментных болтов.
5. Откорректирована ссылка на конструкцию кабины вышки.
6. «Нулевая» отметка указана без знака.
7. Для покрытия пола указано соответствующее наименование - брус.
8. Дополнены параметры и расход материала на коньковый элемент кровли кабины вышки.

Выгреб

1. Оформлена ведомость ссылочных и прилагаемых документов и ведомость спецификаций согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97.
2. Откорректирован рецептурный состав раствора на напрягающем цементе НЦ 20.
3. Откорректирована толщина оцинкованного покрытия закладных деталей.
4. На чертежах обозначены расположения поз.9-13.

5. Откорректирован размер стыковочного шва стеновых колец (узел II).
6. Откорректирован размер от внутренней поверхности стенового кольца до отверстия в уголках под стяжной болт (узел II).
7. Откорректированы размеры, указанные в сечениях 2-2, 3-3.
8. Откорректированы размеры, указанные в чертеже детали МН-3.
9. Марку арматуры указана согласно ГОСТ 34028-2016.
10. Класс бетона указан согласно СТ РК EN 206-2017.

Беседка

1. Заполнены все графы углового штампа согласно ГОСТ 21.101-97, прил.Д, форма 3.
2. Марку арматуры указана согласно ГОСТ 34028-2016.
3. Класс бетона указан согласно СТ РК EN 206-2017.
4. Марку арматуры указана согласно ГОСТ 34028-2016.
5. Класс бетона указан согласно СТ РК EN 206-2017.
6. ГОСТ 23279-85 изменён на ГОСТ 23279-2012.
7. Выполнен чертёж стойки Ст-1, спецификация материала с указанием действующих ГОСТов, узлы крепления к закладным деталям фундаментной плиты.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

1. Запись о капремонте изменена на строительство лесной пожарной станции, откорректировано;
2. Даны сведения о наружном неорганизованном водостоке;
3. Вместо ГОСТ 22689-2014 указан действующий ГОСТ 22689.0-89;
4. В таблице Основных показателей по чертежам водопровода и канализации указаны:

-строка горячее водоснабжение дополнен в т. ч., т.к. расход на холодное водоснабжение подразумевает общий расход воды, откорректировано;

-потребный напор при пожаре;

5. Указана привязки трубопроводов, ввода сети В1, и выпуска К1, согласно п. 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.
6. Откорректированы уклоны и отметки схем канализации К1, т.к. в начальной точке канализационная труба на линейном участке принята диаметром 50 мм в дальнейшем переходит в диаметр 100 мм, выполняется уклон равный 0,03, согласно п.9.2.2 СН РК 4.01-01-2011.
7. Спецификация откорректирована согласно замечаний.
8. В обозначениях поз.1-8 на л.ВК.СО-2 вместо ГОСТ 22689-2014 указан действующий ГОСТ 22689.0-89.

Наружный водопровод и канализация

1. Вместо септика указан накопитель стоков объемом 3 м^3;
2. Указаны длина участка сети В1 на вводе – 5,0 м и размеры футляра на предыдущем участке до УП1 - Д-273х4мм, L=2,0 м (учтено в спецификации);
3. На плане сети даны привязки ввода водопровода и выпуска канализации согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.704-2011;
4. - поз. 3 ведомости зданий и сооружений– обозначен, как накопитель стоков объемом 3.0 м^3, вместо выгреба – тоже на л. НВК-3 на профиле сети.
5. Приведены данные по инженерно-геологическим исследованиям: для глинистых грунтов принимается глубина промерзания -1.9 м, обосновано принятое заглубление сети 2,4 м;
6. Откорректированы переходящие диаметры на профиле сети водопровода, вместо ВК-1 указан колодец - 1$_{сущ}$.
7. Спецификацию откорректировать согласно замечаний.
8. В наименовании поз.6 на л.НВК.СО-2 вместо выгреба указан накопитель стоков объемом 3 м^3.

Отопление и вентиляция

1. Предоставлены откорректированные расчеты теплопотерь здания, теплогидравлический расчет системы отопления, теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций здания.
2. Откорректированы общие данные, выполнена план-схема размещения оборудования в соответствии с ГОСТ 21.602-2016.
3. Переработана система отопления здания, принята горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя, проточная, трубопроводы приняты стальные водогазопроводные и электросварные.
4. Общие данные дополнены перечнем работ, для которых необходимо составление актов на скрытые работы.
5. В таблицу характеристика систем внесены данные электродвигателя и воздухонагревателя приточной системы. В таблице с основными показателями по чертежам ОВ указана установленная мощность электродвигателей.
6. На плане отопления указан диаметр ввода теплосети, данный участок внесен в спецификацию.
7. Исключена установка огнезадерживающего клапана на системе П1.
8. На схемах систем вытяжной вентиляции откорректированы вытяжные решетки.
9. Чертежи ОВ согласованы со специалистами смежных разделов.
10. Спецификация основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей.

Тепловые сети

1. Чертежи ТС согласованы со специалистами смежных разделов.
2. Для опорожнения теплосети предусмотрена теплофикационная камера и дренажный колодец.
3. Общие указания дополнены информацией в соответствии с требованиями гл. 5 ГОСТ 21.705-2016 (расчетные тепловые потоки, инженерно-геологические характеристики участка, категория трубопроводов, краткое описание системы теплоснабжения и способ регулирования отпуска тепловой энергии, перечень работ для которых необходимо составление актов на скрытые работы и пр.)
4. План теплосети, продольный профиль теплосети откорректированы.
5. Спецификация основного комплекта рабочих чертежей марки ТС откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей. Проставлены коды оборудования в соответствии с перечнем АГСК.

Электрическое освещение и силовое электрооборудование.

1. Исключено подключение прибора пожарной сигнализации от щита освещения
2. Исключено обозначения розеток в графе «Электроприемник».
3. Указана освещенность в сан.узлах
4. Предусмотрены выключателя для помещения поз.5
5. Предусмотрен выключатель для светильника над дверью между осями 1-2;
6. Диаметр элементов молниезащиты принят по СП РК 2.04-103-2013

Пожарная сигнализация

1. Приведена схема подключения к прибору Гранит.
2. Проставлены коды оборудования согласно перечню АГСК-3

Электроснабжение

1. Добавлены основные показатели проекта.
2. В общих данных приведены сведения по проектируемой ДЭС, заземлению ДЭС.
3. Исключен кабель АСБ.
4. приведена однолинейная схема КТПН-10/0,4 кВ с РУ-10 и 0,4кВ.

5. Исключена установка ШУНО.
6. указан угол ответвления от существующей опоры №28
7. Исключено ограждение КТП.
8. Откорректирована мощность КТП.

Сметная документация

1. В задании на проектирование указаны требования к сметной документации.
2. Сметная документация предоставлена в ценах 2024 – в авс-4 ред. 2024.6 от 12.06.2024г.
3. В пояснительной записке к сметной документации указаны текущие нормативы.
4. Сводный сметный расчет. Учтена разбивка по кварталам - указаны проценты согласно ПОС.
5. Снежные заносы учтены, т.к. строительство намечено в зимний период.
6. Непредвиденные затраты принять 3%.
7. В сводном расчете учтено начало строительства согласно письму.
8. Предоставлен расчет ПИР и экспертизы, затраты откорректированы.
9. Предоставлены прайс-листы утверждённым перечнем.
10. Представлено письмо о перевозке грунта.
11. Объемы и наборы работ приведены в соответствие с проектом.
12. Сметная документация представлена в текущих ценах с утвержденными и подписанными документами в формате ПДФ, исходные данные формата KENML, прайс-листы принятый и альтернативный вариант, Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость, откорректированная согласно замечаниям, и исправленному проекту.

Мониторинг цен.

13. Представлено приложение к заданию на проектирование – перечень и прайс-листов утвержденный заказчиком.
14. В прайс-листах максимально принято производство РК.
15. Стоимость материалов максимально принята по АГСК-3.
16. Прайс-листы представлены от отечественных производителей или официальных поставщиков, на текущий год с указанием даты, исходящего номера, подписи и печати ответственного лица.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.), разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически не сложный объект).

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

Состав и содержание представленной проектной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект «Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка, Есильского района, Северо-Казахстанской области» соответствует санитарным нормам.

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 11.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	0,6630	0,6630
	Лесная пожарная станция			
2	Общая площадь	м^2	357,85	357,85
3	Площадь застройки	м^2	428,17	428,17
4	Строительный объем	м^3	2180,06	2180,06
5	Этажность	эт.	1	1
	Пожарно-наблюдательная вышка			
6	Общая площадь	м^2	2,75	2,75
7	Площадь застройки	м^2	12,96	12,96
8	Строительный объем	м^3	297,6	297,6
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2024-2025 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн.тнг	363,329 267,877 38,944 56,508	366,378 269,040 34,181 63,547
10	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице № 12.

Таблица № 12

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специальная экспертиза (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат
1	Ведущий эксперт	Ли Ж.К	Предпроектная документация	KZ47VJE00042807 04.12.2018 г.	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Кеншиликов Р.А	Градостроительство	KZ10VJE00086250 16.04.2024 г.	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Атжанов Б.Б	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ91VJE00045992 16.04.2019 г.	Соответствует
4	Отопление и вентиляция	Жакенов Н.А.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ27VJE00079833 30.03.2023 г.	Соответствует
5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Уалиахметов У.М	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ35VJE00039725 20.07.2018 г.	Соответствует
6	Общая пояснительная	Мурзагужинов Х.К	Технологическая часть	KZ08VJE00039726 20.07.2018 г.	Соответствует

	записка и приложения				
7	Внутренние сети водопровода и канализации	Уалиахметов У.М	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ35VJE00039725 20.07.2018 г.	Соответствует
8	Наружные сети водоснабжения и канализации	Уалиахметов У.М	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ35VJE00039725 20.07.2018 г.	Соответствует
9	Пожарная сигнализация	Уалиахметов У.М	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ35VJE00039725 20.07.2018 г.	Соответствует
10	Тепловые сети	Жакенов Н.А.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ27VJE00079833 30.03.2023 г.	Соответствует
11	Наружные сети электроснабжения	Уалиахметов У.М	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ35VJE00039725 20.07.2018 г.	Соответствует
12	Паспорт проекта	Мурзагужинов Х.К	Технологическая часть	KZ08VJE00039726 20.07.2018 г.	Соответствует
13	Сметная часть	Жумабаева Р.Ж	Сметная часть	KZ40VJE00085613 12.03.2024 г.	Соответствует
14	Генеральный план	Кеншиликов Р.А	Градостроительство	KZ10VJE00086250 16.04.2024 г.	Соответствует
15	Технологическая часть	Мурзагужинов Х.К	Технологическая часть	KZ08VJE00039726 20.07.2018 г.	Соответствует
16	Проект организации строительства	Жумабаев Б.К	Конструктивная часть	KZ70VJE00080999 31.05.2023 г.	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство лесной пожарной станции, с.Явленка, Есильского района, Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. Общая площадь земельного участка 0,6630 га

Лесная пожарная станция

2. Общая площадь 357,85 м^2.
3. Площадь застройки 428,17 м^2
4. Строительный объем 2180,06 м^3
5. Этажность 1 этаж

Пожарно-наблюдательная вышка

6. Общая площадь 2,75 м^2.
7. Площадь застройки 12,96 м^2

8.	Строительный объем	297,6	$м^3$
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2024-2025 года, всего	366,768	млн.тенге
	в т. ч.: СМР	269,040	млн.тенге
	оборудование	34,181	млн.тенге
	прочие затраты	63,547	млн.тенге
10.	Продолжительность строительства	6,0	месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Есильского района Северо-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 27.06.2024 года.

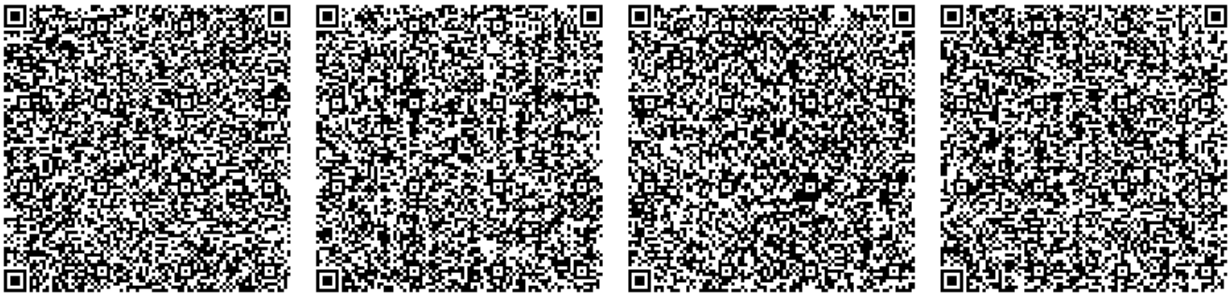
8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

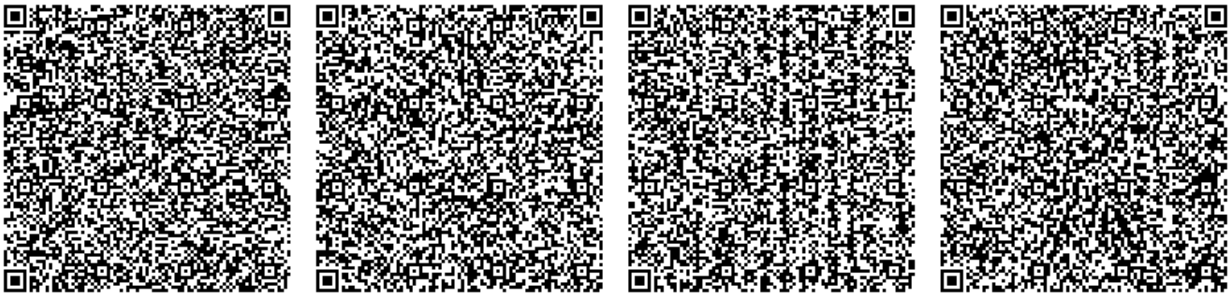
Жакенов М.Н. (Директор)

Ли Ж.К. (Эксперт)

Мурзагужинов Х.К. (Эксперт)

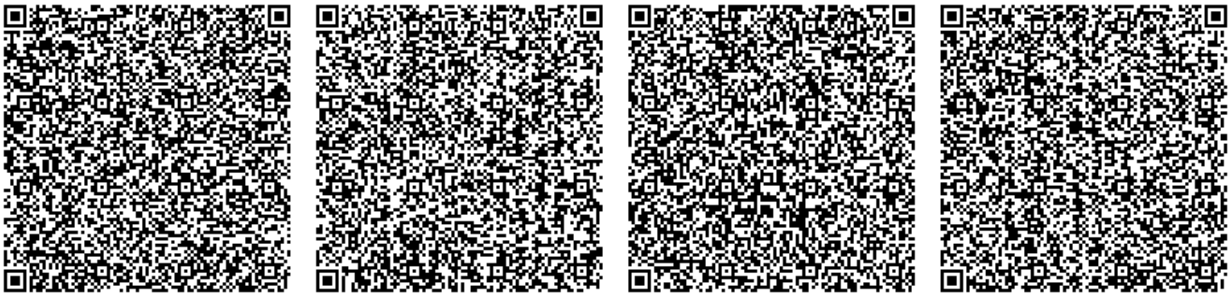


Жумабаев Б.К. (Эксперт)

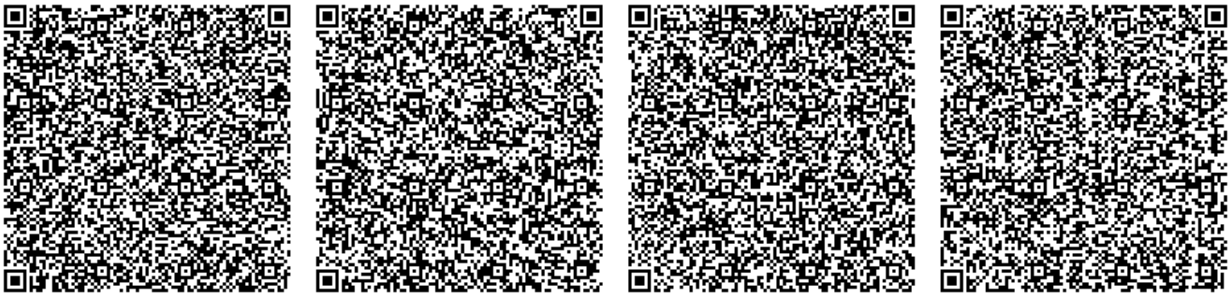


Жакенов Н.А. (Эксперт)

Атжанов Б.Б. (Эксперт)



Уалиахметов У.М. (Эксперт)



Жумабаева Р.Ж. (Эксперт)

Кенжиликов Р.А. (Эксперт)