«Ақтөбе облысы Шалқар ауданы Қауылжыр ауылында 150 орындық ауылдық клуб құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
25.10.2021 ж. № АЭ-0457/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шалқар аудандық сәулет, құрылыс,тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдарыбөлімі»ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актам инжиниринг»ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Шалқар ауданы Қауылжыр ауылында 150 орындық ауылдық клуб құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ АЭ-0457/21 от 25.10.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Шалкарский районный отдела архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

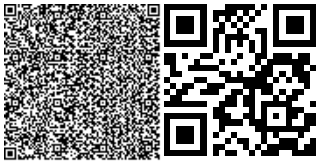
ТОО «Актам инжиниринг»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области»** выдано ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ».

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



1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № 0414 от 22 сентября 2021 г. между ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» и ГУ «Шалкарский районный отдела архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Шалкарский районный отдела архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ИП, ТОО «Актам инжиниринг», государственная лицензия ГСЛ № 18017227 от 17 сентября 2018 года (I категория), выданная «Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области».

ГИП – Бурамбаева И.Н.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от март 2021 года на разработку рабочего проекта «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области», утвержденное руководителем ГУ «Шалкарский районный отдела архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №99 от 15 апреля 2021 года рабочего проекта «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области», выданное «Главный архитектор Шалкарского района»;
- решение о предоставлении земельного участка для «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области», утвержденное руководителем ГУ «Шалкарский районный отдела архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «Актам инжиниринг» в 2021 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта № 2305 от 10 сентября 2021 года.

Технические условия:

- «На подключение к водным сетям» №192 от 06 апреля 2021 года, выданное «ГУ «Шалкарский районный отдела архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».
- «На проектирование и подключение к газораспределительным сетям» №03-ШГХ-2021-00000165 от 09 июля 2021 года, выданное АО «КазТрансГаз Аймак».
- «На отпуск мощности для электроснабжения» №01 от 28 июля 2021 года, выданное «ГУ «Шалкарский районный отдела архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области», согласован во всеми заинтересованными

организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ГП – Генеральный план.
Альбом 2. АС – Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. ЭП – Эскизный проект.
Альбом 4. АР – Архитектурные решения.
Альбом 5. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 6. ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом 7. ЭО – Электроосвещение.
Альбом 8. ТС – Тепловые сети.
Альбом 9. ЭМ – Силовое оборудование.
Альбом 10. КР – Конструктивные решения.
Альбом 11. НВК – Наружные сети водоснабжения и канализация.
Альбом 12. ГСН – Наружные сети газоснабжения.
Альбом 13. ЭС – Электроснабжение.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Проект организации строительства.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Шалкарскии район, с. Кауылжыр.

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 III климатическому району к подрайону IIIB, с резко выраженным континентальным режимом.

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

- расчетная наружная температура воздуха – минус 29,9°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 180 см;
- зона влажности – сухая
- сейсмичность площадки строительства – 5 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологический элемент №1 (ИГЭ-1) почвенно-растительный слой, глубиной от 0 до 0,2м. Грунт классифицирован как суглинистый слой, коричневый, маловлажный. Плотность грунта - 1,71 г/см^3, природная влажность – 5%. Плотность сухого грунта – 1,65 г/см^3. Мощность слоя 0,2м.

Инженерно-геологический элемент №2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2м до 1,8м. Грунт классифицирован как суглинок легкий, песчанистый, с прослоями песков мелких, мощностью до 5 см. Мощность слоя 1,6м.

Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное просадочное давление равно 0,17МПа. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,005-0,007; 0,007-0,009; 0,011-0,015; 0,017-0,021 д. е.

Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Инженерно-геологический элемент №3 (ИГЭ-3) залегает на глубине до 5,0м. Грунт классифицирован как песок средней крупности, маловлажный, желтый. Мощность слоя равна 3,2м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали до глубины 5,0м «высокая».

Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 3,0 Ом*м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля «высокая», (содержание pH=6,6; NO3-0,015%).

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля «высокая», (содержание pH=6,6; хлор-ионов 0,017%).

Агрессивность грунтов к бетону до глубины 5,0м;

а) по содержанию сульфатов (350мг/кг) грунты среднеагрессивные ко всем маркам бетона марки

по водопроницаемости W4 по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-2013.

б) по содержанию хлоридов (258 мг/кг) грунты до глубины 5,0м среднеагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-2013.

Засоленность грунтов: грунты до глубины 5,0м по содержанию легко и среднерастворимых солей незасоленные (0,204%).

Степень морозоопасности грунтов: непучинистый.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

Степень огнестойкости – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области разработан на основании задания на проектирование и топографической съемке.

Горизонтальную и вертикальную привязку площадки производить согласно разбивочному плану и плану организации рельефа.

Территория строительства свободная от застроек. Площадь территории строительства -0,12 га. Территория клуба ограждена по всему периметру и имеет четкое зонирование.

Генеральный план выполнен в соответствии с требуемой ориентацией помещений.

Генпланом предусмотрено: здание сельского клуба, котельная, площадка для ТБО, пожарный щит и ящик для песка, выгреб для стока канализации, озеленение территории, тротуар для пешехода.

Сток поверхностных вод от зданий с проездов и площадок осуществляется на озеленяемые участки. Часть территории остается на естественном рельефе. По периметру территории проектом предусмотрено металлическое ограждение Н=1,6м.Условная отметка 0,000 = 200,15 равна отметке чистого пола первого этого сельского клуба.

Генеральный план участка разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов: ГОСТ 21508-93 «Система проектной документации для строительства» (СПДС) «Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. В основу проектного решения положены:

1.Принцип максимального сохранения естественного рельефа.

2.Сведения к минимуму объемов земляных работ.

3.Формирование рельефа застраиваемого участка, отвечающего требованиям архитектурно - планировочного решения, озеленения, поверхностного водоотвода, дорожного строительства, инженерного оборудования и конструктивных особенностей зданий.

По условиям существующего рельефа предусмотрена сплошная вертикальная планировка. Проект организации рельефа выполнен в проектных горизонталях, проезды односкатного профиля с поперечным уклоном 0,05 и продольным уклоном 0,04-0,08.

Отвод поверхностных вод с территории проектируемых зданий осуществляется отводом воды на прилегающие территории.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Назначение проектируемого объекта – Сельский клуб для удовлетворения потребностей жителей села в проведении досуга, общем развитии, общении друг с другом, в личном участии в самодеятельности, диспутах, семейных вечерах. Является местом организации досуга и встречи людей с едиными интересами (деловыми, познавательными, развивающими, развлекательными, коллекционированием и пр.).

Здание одноэтажное без подвала, с размерами в осях 21х14,4 м, высотой здания 9,15 м до конька.

Планировочное решение выполнено с учетом норм безопасности и учитывает максимальную функциональность помещений.

По функциям и размерам помещения клуба объединяют в три группы: зрелищную, клубную, обслуживающего и административного назначения.

Мощность клуба на 150 мест с упрощенной сценической частью.

Окна - из металлопластика по типу окон ГОСТ 11214-2003.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей шпаклевкой и покраской водоэмульсионными составами.

Полы - бетонные с утеплением с покрытием из керамической плитки с антискользящей поверхностью.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5м.

6.2.3 Конструктивные решения

Данные чертежи рабочего проекта «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области» разработаны на основании технического задания и требований ВСН 45-86 и СН РК 3.02-20-2011 «Культурно-зрелищные учреждения».

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренными чертежами.

2. Климатические условия района строительства:

-средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 29,9°С (СП РК 2.04-01-2017, СН РК 2.04-21-2004)

- нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли для II снегового района - 70 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

-нормативное значение ветрового давления для III ветрового района- 38 кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания сельского клуба.

5. Класс ответственности здания - II.

6. Степень огнестойкости здания - II.

7. Категория производства – «Д».

Конструктивный тип здания - с несущими поперечными и продольными стенами из кирпича (бескаркасные) Фундаменты сборные из плит ленточных фундаментов железобетонных (ФЛ) и блоков бетонных (ФБС).

8. Наружные стены-кладка из ячеистых (газобетонных) блоков I/600x400x200/D500/B2.5/F25 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М100, армированная сеткой ∅5BpI с ячейкой 100x100 через 2 ряда (ГОСТ 6727-80) с облицовкой силикатным лицевым пустотелым кирпичом СОЛПу-М125/F25/1,4 ГОСТ 379-2015 на растворе М50.

9. Внутренние стены толщиной 380, 250 мм. и перегородки толщиной 120 мм. выполнить из кирпича СОРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ379-2015 на растворе марки М50.

10. При кладке кирпичных внутренних стен из кирпича СОРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50, в откосы дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки 120x120x65, не менее 3-х штук с каждой стороны.

11. Перекрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит.

12. По периметру здания выполнить отмостку шириной 1500 мм, покрытие бетон кл. В10 с добавлением «Пенетрон Адмикс» толщиной 150 мм. по уплотненному щебнем грунту.

13. Гидроизоляцию на отм. -0,030 выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

14. Откосы дверных проемов оштукатурить цементным раствором марки М100.

15. Все столярные изделия окрасить масляной краской за 2 раза.

16. Все стальные конструкции должны иметь окрасочное антикоррозионное покрытие эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия, включая грунтовку, не менее 55 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу V по ГОСТ 9.032-74.

17. Кровля - скатная стропильная с покрытием из мелкоштучных материалов (металлочерепицы).

18. При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

19.Акты освидетельствования скрытых работ выполнить по СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

20. Изготовление и монтаж металлоконструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04.18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приёмки работ», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности металлических конструкций» (постановление № 1353 правительства РК от. 31.12.2008г.); «Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций»(постановление № 96 правительства РК от 04.02.2004г.) и ППР.

21. Изготовление, монтаж, эксплуатацию бетонных и железобетонных конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и технического регламента «Требования к безопасности железобетонных и бетонных конструкций» (Постановление №1198, Правительства РК от 22.12.2008 г.); «Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций» (Постановление №96, Правительства РК от 04.02.2004 г.).

22. Монтаж конструкций производить с обеспечением устойчивости неизменяемости формы как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

23. Все стальные конструкции должны иметь окрасочное антикоррозионное покрытие эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина

покрытия, включая грунтовку, не менее 55 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу V по ГОСТ 9.032-74.

6.2.4 Архитектурно-строительная часть (котельная)

Проектируемая котельная для отопления сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области, выполнена на основании задании на проектирования.

Класс здания - II, степень огнестойкости - II.

Назначение проектируемого объекта – для теплоснабжения сельского клуба.

Объемно-планировочное решение здания обусловлено как его функциональным назначением, так и спецификой участка строительства.

Проектируемая котельная размерами в осях 6.0х4.9 м, высотой здания 4.1 м от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки.

Наружные стены толщиной 380 мм запроектированы из силикатного кирпича М125 на растворе М25. Внутренние перегородки толщиной 120 мм запроектированы из силикатного кирпича М100 на растворе М25.

Фундаменты запроектированы ленточные монолитные из бетона класса В7.5.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из 2-х слоев гидроизола, вертикальная гидроизоляция-обмазка горячим битумом за 2 раза.

Перемычки сборные ж/бетонные по серии 1.038.1.

Плиты покрытий железобетонные по серии 1.465.1-7/84.

Кровля из 2-х слоев бикроста, односкатная, совмещенная.

Утеплитель - керамзитовый гравий удельным весом 600кг/м3

Группы возгораемости и пределы огнестойкости принятых в проекте конструкций соответствуют требованиям СН РК и СП РК. Внутренняя отделка- согласно «Ведомости отделки помещений».Наружная отделка цоколя - штукатурка с обработкой поверхности гвоздевой щеткой и последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской.

Окна предусмотрены металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери индивидуальные, металлические, утепленные.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 0.9 м.

6.2.5 Технологические решения

Все помещения клубной части размещены таким образом, чтобы их эксплуатация могла быть раздельной.

Зал - зрелищная часть клубного здания для массовой работы и отдыха: демонстрации кинофильмов, проведения вечеров, концертов, лекций и т.д., клубная часть - для работы кружков, индивидуальных занятий и отдыха.

Фойе - предназначено для универсального использования: отдыха во время антрактов, танцев, организации выставок, вечеров, детских праздников.

Бухгалтерия – для ведения бухгалтерского учёта, оборудован столом, стульями и шкафами для одежды и документов.

Кабинет (поз. 4) – для занятий в кружках универсального назначения театрального,

хореографического, хорового, оркестрового и циркового кружков. Дидактический материал для занятий систематизирован и расположен в шкафах по предметам. В техническое оснащение кабинета входит «Интерактивная доска», музыкальный центр.

Раздевалка – с вешалками для хранения верхней одежды посетителей клуба.

Кабинет дежурного – для административного и технического контроля клубных помещений и технологического процесса.

Кабинет директора – для ведения процесса руководства клубом, оборудован столом, стульями и шкафами для одежды и документов.

Инвентарная – для хранения декораций и специализированного технического оборудования зала. Предусмотрены стеллажи, полки и шкафы.

Комната завхоза – помещение для ведения хозяйственного обеспечения клуба.

Кабинет (поз. 15) – запроектирован для клубного читального зала, с библиотекой и архивами, естественное и искусственное освещение, окна оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей. Помещение оборудуется столами и стульями, регулируемыми по высоте, спец. мебелью для библиотечной картотеки и читательских формуляров. Так же предусмотрены стеллажи - односторонние и двухсторонние.

Помещение для хранения уборочного инвентаря - для хранения клубного уборочного

инвентаря. В проектируемых помещениях клуба созданы условия для соблюдения личной гигиены персонала и посетителей, оборудованы санузлы с мойками.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и система
Отопление и вентиляция

Отопление. Клуб.

Теплоснабжение клуба осуществляется от котельной.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70 °С.

Узел регулирования предусмотрен с насосной циркуляцией. Схема подключения систем отопления - одноконтурная. Узел регулирования расположен в отдельном помещении. В проекте принята горизонтальная, однотрубная схема разводки системы отопления. Арматуру установить в местах удобных для обслуживания.

Магистральные трубопроводы проходят по полу первого этажа. Трубопроводы пересекающие дверные проемы выполнены в конструкции пола. Уклон магистральных трубопроводов принят 0,003 в сторону узла регулирования. Трубопроводы приняты полипропиленовые армированные. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с номинальным теплопотоком до 155Вт/секция.

Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи автоматических воздухосбросников.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В качестве побудителя выбраны канальные установки фирмы VTS серии VENTUS.B комплект приточно-вытяжной канальной установки входит вентиляторная секция, фильтр, воздушный клапан, гибкие вставки, электронагреватель, шумоглушитель и комплект автоматики.

Запитка нагревателя осуществляется от электросети.

Вентиляционные установки расположены под потолком в отдельном помещении.

Разводка магистральных воздуховодов выполнена каналами круглого сечения по обслуживаемым помещениям. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали.

Подача приточного воздуха осуществляется по воздуховодам непосредственно в помещения через конические диффузоры Z-LVS фирмы ТРОКС. Диффузоры имеют возможность регулирования расхода воздуха.

Удаление воздуха осуществляется по воздуховодам непосредственно из помещений через конические диффузоры LVS фирмы ТРОКС. Диффузоры имеют возможность регулирования расхода воздуха.

После монтажа необходимо отрегулировать систему на заданную производительность.

Вытяжка из санузлов выполнена с естественным побуждением.

Приточно-вытяжная вентиляция помещения котельной выполнена с естественным побуждением.

Водопровод и канализация (клуб)

Данный комплект рабочих чертежей для здания сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района выполнен с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация» и на основании задания на проектирование.

Комплект рабочих чертежей включает в себя следующие системы инженерных сетей: В1 - система хозяйственно-питьевого водоснабжения; Т3 - система горячего водоснабжения;

К1 - система бытовой канализации; В2 - противопожарный водопровод.

Хозяйственно-питьевой водопровод обеспечивает подачу воды к санитарнотехническим приборам и подачу воды к электроводонагревателю для обеспечения и приготовления горячей воды в здании.

Водопровод горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам с приготовлением горячей воды от электроводонагревателя объемом 100л накопительный с мощностью 1,5кВт. Предусмотрена установка электроводонагревателя вертикального исполнения с установкой по месту.

В здании клуба для противопожарных нужд запроектирован противопожарный водопровод с расходом струи 2х2.5л/сек (5.0л/сек). Для этого установлены два пожарных крана диаметром 50мм с высотой установки от отметки пола на высоте 1.35м. Трубы разводки для пожара приняты диаметром 57 мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-80 с окраской в красной цвет по длине их прокладки.

Для отвода сточных вод от санитарных приборов запроектирована бытовая канализация с уклоном труб по месту прокладки диаметром 50мм и 110мм. Отвод стоков обеспечен одним выпуском в наружный колодец. После этого колодца стоки обираются в водонепроницаемом септике (выгребе). Септик (выгреб) для данного здания учтен в разделе НВК объемом

V=3.18м³/сут. Сеть бытовой канализации по магистрали частично ,проложена по уклону скрыто по земле (под полом). В этой связи, под трубы, где прокладка выполнена таким способом, выполнить мягкую песчаную подсыпку песком на высоту не менее 10см. Объемы подсыпки указаны в спецификации данного раздела.

Высота прокладки разводящих сетей В1, Т3 от пола помещения принята до отм, +2.300.

В проекте для сетей холодной и горячей воды приняты полипропиленовые

армированные трубы с фитингами диаметром 20-50 мм с креплениями к стенам здания пластмассовыми хомутами (учтены в спецификации оборудования).

Ввод водопровода в здание обеспечивается одним вводом от наружных сетей с подачей гарантированного напора, согласно техническим условиям, составляет 2.5 кгс/см², что обеспечивает напор в здании без надобности насосной установки. Водомерный узел установлен в техническом помещении и выполнен из полиэтиленовых напорных труб диаметром 90х5.4мм марки РЕ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001. На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе. На водомерном узле установлен прибор учета холодной воды - счетчик ВСКМ диаметром 25мм.

Для сети канализации приняты пластиковые трубы с фасонными сетями для внутренних сетей. Канализацию К1 проложить с уклонами в сторону отводных трубопроводов и далее к выпускам диаметром 110х4.0 из труб ПНД по ГОСТ 22689-2014. В местах необходимых для прочистки установлены прочистки в лючках (скрытая прокладка). Устройство их выполнить при укладке пола помещения с одновременным монтажом сетей канализации.

Разводящие сети водоснабжения в здании прокладывается с уклоном 0.002 в сторону ввода. На выпусках канализации принят уклон 0.02 и предусмотрен в сторону смотрового колодца. На выпусках канализации и водопровода предусмотрены футляры (полиэтиленовые гильзы -указаны в СО). Проход труб через чердак сеть канализации утеплить на всю высоту с установкой гильз в проходе через перекрытия.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается организованным наружным водостоком (скатная кровля).

Напорные системы подвергнуть гидравлическому испытанию с актом приемки.

Монтаж сети водопровода и канализации вести с соблюдением нормативных

указаний по СН РК 4.01-05-2002 «Инструкции по монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Наружные сети водопровода и канализации (клуб)

Проект наружных сетей водопровода и канализации для объекта «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области»выполнен на основании технических условий выданных КГП «Ұлы-Борсық» № 192 от 06.04.2021г. с требованиями СП РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Водоснабжение здания принято от действующей кольцевой сети водопровода диаметром 110мм. Проектом выполнено подключения к этой сети с врезкой в существующий водопроводный колодец диаметром 1500мм из сборных железобетонных элементов.

Подключение выполнено в существующем колодце с врезкой диаметром 90мм с установкойчугунной задвижки с невыдвижным шпинделем и внутренним антикоррозионным эпоксидным марки 30ч39р. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 2.0 атм (20.0м).

Расход воды на наружное пожаротушение определен согласно Технического регламента по строительному объему здания, с объемом Vстр.=2463.68 м³. Таким образом согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», расход воды на наружное пожаротушение по приложению 7 Технического регламента требуется согласно примечаниям к данной таблице для сельских населенных пунктов расход на один пожар - 5л/сек.

Тушение должно осуществляться от одного пожарного гидранта. Принято в проекте установка одного пожарного гидранта в существующем колодце. Расстояние l=40м до гидранта указано в логотипе на пожарный гидрант, который необходимо выполнить на наружной стене здания клуба на высоте 2.5 от уровня земли. Указатель пожарного гидранта учтен данным разделом НВК лист 10.

Водопроводная сеть принята из полиэтиленовых труб РЕ 100 SDR26 по СТ РК ИСО 4427-2014 диаметром 90х3.5 мм. В колодце - на месте врезки установлена отключающая задвижка в сторону проектируемого здания. Задвижка принята чугунная с невыдвижным шпинделем с корпусом из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом марки 30ч39р диаметром 80мм.

Для котельной предусмотрена труба ПЭ SDR17 диаметром 32х2.0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проект наружных сетей бытовой канализации выполнен согласно норм СНиП РК 4.01.03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Сброс стоков от проектируемого здания предусмотрен в смотровой колодец на наружной канализационной сети, с дальнейшим выпуском стоков в проектируемый септик (выгреб) объемом 3.20 м³. Септик принят по расчету сточных вод с 3-х суточным запасом сточных вод. Сброс стоков в наружную дворовую сетьосуществляется от одного выпуска диаметром 110мм в сторону сбросного колодца и далее от колодца диаметром 160мм до проектируемого септика. Выпуск сети в месте прохода через наружную стену здания заключен в полиэтиленовую гильзу диаметром 250х11.7 из труб РЕ SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2014. Наружная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб для наружных сетей канализации с раструбом DN 160мм SN8 РЕ ГОСТ Р 54475-2011.

На сети установлены круглые канализационные колодцы на выпуске здания из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84 и по серии 3.900.1-14 для сухих грунтов.

Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона марки F100W6 на сульфатостойком цементе. Колодцы устанавливать на бетонной подготовке из бетона класса В15 толщиной 100мм.

От котельной выполнен выпуск сети канализации в основной септик бытовой канализации. Диаметр сети 100 мм из гофрированных труб марки SN8 PP по ГОСТ Р 54475-2011.

Наружное газоснабжение (клуб)

Проект «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области» выполнен на основании задания на проектирование и технических условий выданных АО «КазТрансГаз Аймак» № 03-ШГХ-2021-00000165 от 09.07.2021 г.

Точка подключения - существующий стальной газопровод низкого давления.

Диаметр газопровода в точке подключения - ∅159 мм.

Давление газа в точке подключения - 180 мм.вод.ст.

Предполагаемый объем расхода газа - 6 м³/час.

Проектом предусмотрена врезка в существующий надземный стальной газопровод ∅159х57мм. После врезки предусмотрена установка отключающего устройства - кран шаровый фланцевого соединения ∅50мм.

Газопровод к территорию сельского клуба проложить в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅63х3,8мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ». Средняя глубина заложения газопровода - 1,0м. Переход полиэтилен-сталь выполнить неразъемным - с помощью переходника НСПС ПЭВП/сталь.

Газопровод на территории здания проложить надземно из стальных труб ∅57х3,0мм. Весь надземный газопровод необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ (окрасить газопровод желтым цветом).

Контроль качества сварных соединений согласно СП РК 4.03-101-2013:

- подземного пэ газопровода низкого давления - 10% (но не менее одного стыка)
- надземного стального газопровода - 5% (но не менее одного стыка)

Рабочие чертежи выполнены в соответствии требованиями нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан: МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013.

Электроснабжение (клуб)

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной части проекта. Проектом предусмотрена новая электропроводка и установка приборов электроосвещения, а также электроснабжение оборудования вентиляции и отопления в здании сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области.

Электропитание освещения и штепсельных розеток осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2014 «Естественное и искусственное освещение». Освещение в здании выполнено светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Люминесцентные лампы хранить в специально предназначенном для этого помещении. Осветительная проводка выполнена кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия, либо открыто в гофрированной трубе.

Потребитель 3-ой категории (ПУЭ РК).

Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурностроительными особенностями помещений.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

1.) Рабочие освещение;

2.) Аварийное освещение;

3.) Ремонтное освещение.

Питание аварийного освещения выполнить от отдельного щитка. На путях эвакуации установить световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями. Световые указатели подключить с сети аварийного освещения.

Проектируемое электроснабжение разработано от напряжения 380/220 В.

Разводка выполнена кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения - 0,85-1 м., штепсельные розетки - 0,3-0,5 м., щитки освещения 1,3-1,5м. Розеточные группы подключить через дифференциальные выключатели с УЗО.

В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен в трубе. Зазоры между кабелем и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала. Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями: СНиП 111-33-76 «Правила организации и производства работ», СП РК 4.04-106-2013 «Электротехнические устройства», СНиП 111-11-70 «Техника безопасности в строительстве», ПУЭ-РК.

Проект разработан в соответствии с требованиям ПУЭ РК и нормами проектирования «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СП РК 4.04-106-2013.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Отопление и вентиляция (котельная)

Отопление

Теплоснабжение котельной осуществляется от котлов КСГ-25 (1 рабочий, 1 резервный). Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70 °С. Давление 2 кгс/см2.

Схема подключения системы отопления - одноконтурная.

В проекте принята горизонтальная, однотрубная схема разводки системы отопления. В точке подключения к обратному трубопроводу системы теплоснабжения, для увязкигидравлического режима установлен балансировочный клапан фирмы VALTEC. Настройку ибалансировку системы проводить после монтажа.

Арматуру установить в местах удобных для обслуживания.

Магистральные трубопроводы проходят по полу котельной этажа. Трубопроводы

пересекающие дверные проемы выполнены в конструкции пола Уклон магистральныхтрубопроводов принят 0,003 в сторону дренажного устройства.

Все трубопроводы приняты стальные, водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, из сталимарки Ст3пс по ГОСТ 380-2005.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС140/500 с номинальным теплопотоком 160Вт/секция.

Регулирование температуры приборов осуществляется с в автоматическом режиме,

путем изменения праметров теплоносителя в источнике теплоснабжения.

Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи автоматических воздухосбросников.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должно быть на одном уровне с поверхностями стен.

Открыто прокладываемые трубопроводы, окрашиваются эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Вентиляция

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Детали вентиляционных систем выполнены из оцинкованной стали.

Подача приточного воздуха осуществляется через регулируемую приточную решетку непосредственно в помещение котельной.

Удаление воздуха осуществляется непосредственно из помещения котельной через дефлектор, установленный в покрытии. После монтажа трубопроводов произвести гидравлические испытания. Величина пробного давления должна составлять 1.25 от рабочего давления.

Электроснабжение (котельная)

Рабочий проект «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области», «Внутриплощадочные сети электроснабжения-0,4кВ», разработан на основании:

· Договора на разработку ПСД с Заказчиком;

· архитектурно-строительной части проекта;

·ТУ №01 от 28.07.2021года выданный ГКП «Шалкарская районная больница» на ПВХ ГУ «Управление здравохранение по Актюбинской области»;

·Действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» Таблица 5 – «Категории надежности электроснабжения потребителей Электроэнергии» и ПУЭ РК 2015 года- Категория по надежности электроснабжения при суммарной вместимости зрительных залов менее 800 человек относятся ко III категорий надежности.

В состав настоящего проекта входить:

· Прокладка КЛ-0,4 кВ.

· заземление ЯВУ-0,4кВ

Вид строительства - новое.

Согласно вышеуказанного ТУ электроснабжение осуществляется через сети 0,4кВ

запитанные КТП-40кВА «Амбулатория» 10/0,4кВ ГКП «Шалкарская районная больница» на ПХВ ГУ «Управление здравохранение по Актюбинской области».

В соответствие с ТУ согласовывается отпуск электрической мощности 35 кВт, напряжением 380В, по третьей категорий надежности, с разрешенным коэффициентом мощности cosφ≥0,92.

От близлежащей опоры действующей ВЛ-0,4кВ до вновь проектируемого ЯВУ рабочим проектом предусмотрено прокладка КЛ-0,4кВ.

В качестве кабеля выбран алюминиевый силовой кабель марки АВБбШВ-1кВ, сечение кабелей выбрано по допустимому току, механической прочности, экономической плотности тока и проверено на токи короткого замыкания (см расчет выбора сечения кабельных линии).

Способ прокладки кабельных линии см. кабельный журнал. При переходе через искусственные сооружения кабели проложить в полиэтиленовых трубах, ввод (вывод) силовых кабелей в здание выполнить в трубе.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ГОСТ, СНиП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое оборудование и материалы должны быть сертифицированы.
При пересечении проектируемой КЛ-0,4кВ с линией связи, КЛ, автомобильными дорогами и наземными трубопроводами выполнить с соблюдением ПУЭ РК 2015г.

Наружное освещение (котельная)

Электропитания светильников принято:

Напряжение сети освещения 380/220В.

Освещенность территорий составляет 10 лк

В рабочем проекте предусмотрено:

-установка шкафа уличного освещения (ШУНО) с защитным заземлением, коммутационной аппаратурой.

-Установка опор уличного освещения с светильниками LED лампами;

-Прокладка силовых кабелей 0,380/0,220 кВ, общей ориентировочной протяженностью 276 метров (марку и сечение кабелей, способы прокладки см. кабельный журнал).

Электроснабжение светильников наружного освещения территорий выполняется от проектируемой ШУНО установленный в электрощитовой объекта. Управление освещением принято автоматический от фотореле, фотодатчик которого установить таким образом, чтобы исключить попадания на него искусственного света.

Светильниками приняты с светодиодными лампами на напряжение 220В, мощностью 100Вт. Наружное освещение выполнено на граненных конических опорах наружного освещения типа ОГК. Для технологический правильного подключения опор освещения проектом предусмотрены ответвительные сжимы.

Безопасность труда. Противопожарные мероприятия

Безопасность труда при строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ РК и другими нормативными документами.

Строительство новых участков ВЛ вблизи действующих линий электропередач и должно производится, как правило, без их отключения. При монтаже проводов под и над действующей ЛЭП необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. В тех случаях, когда требования ПТБ в части расстояния от находящихся под напряжением элементов электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти электроустановки. Все работы производить только по допускам, разрешениям и под контролем.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов КЗ, заземлением опор.

Тепломеханические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с:

- СП РК 4.02-106-2013 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
- СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»;
- ГОСТ 21.606-95 «Правила выполнения рабочей документации тепломеханических

решений котельных». Котельная предназначена для теплоснабжения сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области.

Проектом предусмотрена установка 2-х стальных водогрейных котлов (1 основной, 1 резервный), работающих на природном газе, без контура отбора горячей воды, марки КСГ-25 производства ООО «МИМАКС». Котлы оборудованы автоматическими газогорелочными устройствами АГУ-Т-М с насадкой из коррозийно-стойкой нержавеющей стали. Теплопроизводительность одного котла составляет 25кВт, суммарная установленная тепловая мощность составляет 50кВт.

Расход теплоносителя через котел предусматривается постоянным. Изменение температуры теплоносителя за котлами в зависимости от температуры наружного воздуха производится вручную.

На выходе из каждого котла предусмотрен предохранительный клапан. Настроечное давление срабатывания принято 2кгс/см^2, сброс среды происходит в атмосферу за пределы помещения котельной.

Для циркуляции теплоносителя установлены 2 насоса с частотным регулированием VRS.256EA.13.0 фирмы «VALTEC». В качестве подпиточных насосов выбраны насосы с частотным регулированием VRS.256EA.13.0 фирмы «VALTEC».

Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена водой, отвечающей требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Вода в котельную предусмотрена от центрального водоснабжения. Для хранения запаса воды предусмотрена пластиковая емкость Б-П500Д-С объемом 0,5м3 изготовления компании «СИВТРЕЙД».

Для компенсации расширения греющей среды на подающей линии установлен расширительный бак объемом 50л фирмы «VALTEC».

Системы теплоснабжения принята закрытая, двухтрубная. Трубопроводы приняты следующих типоразмеров: ∅50х3,5, ∅40х3,5, ∅25х2,8, ∅20х2,8, ∅15х2,5. Все трубопроводы выполнены из стали марки Ст3сп по ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества».

Удаление продуктов сгорания от котельных установок выполнено через покрытие здания котельной из двухконтурных дымоходов с изоляцией производства завода «ВУЛКАН». Внутренний диаметр дымоходов составляет 160мм. Материал внутреннего и наружного контура нержавеющая сталь толщиной 0,5мм. В качестве теплоизоляции используется огнестойкая базальтовая вата «Rockwool» толщиной 50мм. Дымоходы запроектированы отдельно для каждого котла. Высота дымовых труб составляет 5,8м.

Расчетная температура наружного воздуха принята -29,9°С по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 95/60°С. Максимально допустимое давление 2кгс/см^2.

В качестве топлива для котлов принят природный газ по ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия» с теплотворной способностью Qp=7600Ккал/м^3.

Монтаж, пуск и испытание вести согласно:

- СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»;
- СП РК 4.02-106-2013 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Для защиты от коррозии трубопроводы покрываются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ021 за два раза, по СП 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.

Трубопроводы Т1(подающий) и Т2(обратный) подлежат изоляции. В качестве тепловой изоляции принята трубная изоляция фирмы «K-Flex».

Крепление трубопроводов производить по месту. В помещении котельной предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствие с требованиями ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Уклон трубопроводов принять не менее 0,002 в сторону дренирующих устройств. Для выпуска воздуха в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухосборники.

Монтаж и пусконаладку котла вести согласно ТУ 4931-003-44866226-2004 «Инструкция по эксплуатации», инструкция поставляется совместно с котлом.

После монтажа трубопроводов произвести гидравлические испытания. Величина пробного давления должна составлять 1.25 от рабочего давления

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.

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 воздействия на окружающую среду

Заказчику до начало строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области»» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области»».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 9 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2022 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции.

Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;

- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;

- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;

- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещении, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки

рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 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)», 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 ресурсным методом с использованием программного комплекса Программный комплекс АВС (редакция 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НҚ;

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ

(приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НҚ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.;приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НҚ. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2020). 2021 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2020). 2021 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020). 2021 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2021 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2020). 2021 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2020). 2021 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 35,б, в размере - 1,5%.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3 п. VIII.1г, (с коэффициентом 0,9) (прил. п.2в), в размере -2,2 %

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 2917 тенге.

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

Территориальный район 04.00 – Актюбинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

- откорректирована согласно рабочему проекту.

7.2 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, а также экспертным центром ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, 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 1.02-03-2011 «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 сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., в том числе:	млн. тенге	156,784	156,784	0
	СМР	млн. тенге	129,040	129,040	0
	оборудование	млн. тенге	3,038	3,038	0
	прочие затраты	млн. тенге	24,705	24,705	0
2	Площадь участка	га	0,3497	0,3497	
3	Общая площадь	$м^2$	271,53	271,53	
4	Общая площадь котельной	$м^2$	25,2	25,2	
5	Строительный объем здания	$м^3$	2463,68	2463,68	
6	Строительный объем котельной	$м^3$	139	139	
7	Площадь застройки	$м^2$	350,89	350,89	
	Площадь застройки в т.ч. крылец, пандуса	$м^2$	22,40	22,40	
	т.ч. котельной	$м^2$	33,9	33,9	
8	Продолжительность строительства	мес.	9	9	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сельского клуба на 150 мест в с.Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской 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 2021 г. - 156,784 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 129,040 млн. тенге;
оборудование - 3,038 млн. тенге;
прочие затраты – 24,705 млн. тенге;
продолжительность работ – 9 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 «ГУ «Шалкарский районный отдела архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

8 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Шалқар ауданы Қауылжыр ауылында 150 орындық ауылдық клуб құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

құрылыстың жалпы сметалық құны

2021 жылғы ағымдағы бағаларда – 156,784 млн. теңге;

оның ішінде:

ҚМЖ – 129,040 млн. теңге;

құрал-жабдықтар – 3,038 млн. теңге;

басқа шығындар – 24,705 млн. теңге;

жұмыстың ұзақтығы – 9 ай.

2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

3. Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

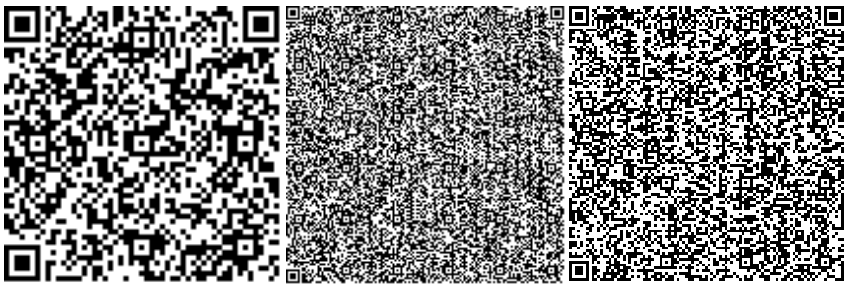
4. Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасының Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

5. Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды, олардың анықтығына «Шалқар аудандық сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімінің» басшысы кепілдік береді.

Калиева Р.

Директор

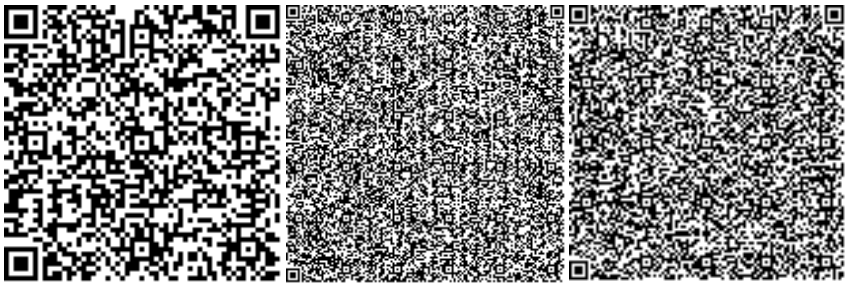
ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



Асилов Н.К.

Эксперт

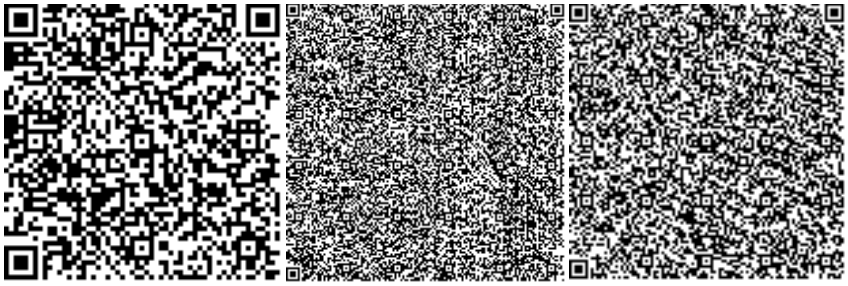
ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



Озгумбаева Ю.И.

Эксперт

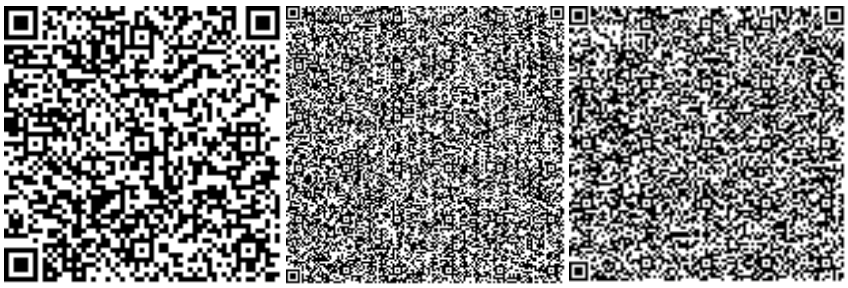
ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



Рамазанов А.О.

Эксперт

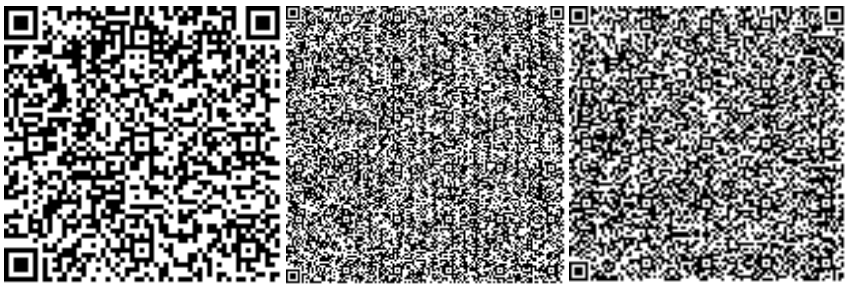
ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



Сырманов Б.Б.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД