«Ақтөбе облысы, Байғанин ауданы, Қарауылкелді ауылындағы 400 орынға арналған мәдениет үйі ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

18.08.2024 ж. № САРС-0336/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Байғанин аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Kemel Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Байғанин ауданы, Қарауылкелді ауылындағы 400 орынға арналған мәдениет үйі ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ САРС-0336/24 от 18.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Kemel Group"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № САРС-0313-03 от 05.07.2024 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» на основании письма заказчика № 01-02/345 от 03.07.2024 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Kemel Group». Государственная лицензия 11-ГСЛ-КР № 004468 от 14.03.2018 года. Категория II. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Приложение к лицензии 11-ГСЛ-КР № 004468 от 14.03.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 25.04.2024 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» № KZ61VUA01101580 от 28.03.2024 года;
- решение акима на землю № 17 от 05.02.2024 года;
- гарантийное письмо на гос.акт № 01-02/411 от 16.08.2024 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 01-02/345 от 03.07.2024 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 01-02/345 от 03.07.2024 года;
- письмо финансирование заказчика № 01-02/345 от 03.07.2024 года;
- ситуационная схема;
- письмо о зеленых насаждении;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № 01-02/345 от 03.07.2024 года;
- письмо заказчика о расстоянии ТБО;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:1000 ИП «Толеуов Д.С.» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 16012870 от 12.08.2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», приложение к лицензии № 16012870 от 12.08.2016 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ГеодезияКонсалтинг» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 22013069 от 12.07.2022 года, выданные КГУ «Управление по контролю Кызылординской области», приложение к лицензии № 22013069 от 12.07.2022 года);
- эскизный проект согласованный ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 20.03.2024 года.

Техническое условия:

- на водоснабжение выданное КГП «Байганин» № 297/713т от 11.01.2024 года;
- на газоснабжение выданное АО «КазТрансГаз Аймак» № 03-БГХ-2024-000000011 от 27.03.2024 года;
- на телефонизацию № Д03-3/Т-03/24-142 от 13.03.2024 года;
- на электроснабжение выданное ТОО «Энергосистема» № 297/53с от 19.02.2024 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 13.06.2024 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 04-2024-ПЗ. Общая пояснительная записка. (ОПЗ)
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Технологические решение
Альбом 3. Архитектурно-строительная часть. Дом культура
Альбом 4. Водоснабжения и канализация
Альбом 4.1. Наружное водоснабжения и канализация
Альбом 5. Электроснабжения монтажная
Альбом 5.1. Наружное электроснабжения
Альбом 6. Наружное системы связи
Альбом 6.1. Системы связи
Альбом 7. Пожарная сигнализация
Альбом 8. Отопления и вентиляция
Альбом 9. Тепловые сети
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Сметная документация
Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью строительства объекта является строительства дома культуры.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Место размещения объекта расположена на территории села Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Актобе.
Климатический подрайон I-В
Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+41,6
абсолютно минимальная-51,6

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +26,8

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:
суток-35,8
пятидневки-31,2

периода-20,4

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С +9,0

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +12,4

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 161/-10,0

≤8 °С-209/-6,3

≤10 °С-221/-5,5

Средняя годовая температура воздуха, °С +3,2

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 99,0 мм

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 220,0 мм

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -7,2 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ

Преобладающие направление ветра за июнь - август - СВ

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -2,2 м/сек

Нормативная глубина промерзания:

185 см (для глинистых грунтов) и

241 см (для песчаных) ,

273см (для крупнообломочных грунтов).

Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 250 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -27,2 см, максимально из наибольших декадных - 42,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 147,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей – 4,8 дней,

туманами – 23,0 дней,

метелью - 26,0 дня,

грозой - 24,0 дней.

Район территории по давлению ветра-IV.

Район по снеговой нагрузке на грунт-III.

Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа-1,5

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.

Нормативное значение снегового покрова, см-42.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль.

Высотные отметки поверхности земли изучаемого участка изменяются в пределах от 386,45 до 386,93 м и имеет общий уклон с северо-запада на юго-восток.

Литологическое строение

В геологическом строении участка по данным буровых работ, принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложении, представленные суглинками желтого цвета с включением дресвы до 10 % и дресвяными грунтами светло-желтого цвета с включением суглинка до 25 %.

С поверхности земли рассматриваемой площадки распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка, гравия, гальки и дресвы, мощностью 0,2-0,3 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок желтого цвета, с включением дресвы до 10 %, мощностью 4,3-4,8 м;

второй ИГЭ– дресвяный грунт светло-желтого цвета с включением суглинка до 25 %, вскрытой мощностью 1,2-1,7 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент

Грунты первого инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

По гранулометрическому составу грунт с глинистым заполнителем до 25 %. Обломочный материал неокатан, слабо уплощен и удлинен; представлен преимущественно осадочными и метаморфизованными породами.

Коэффициент фильтрации дресвяно-щебенистых грунтов - 26.5 м/сут.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты площадки- незасоленные. Величина сухого остатка составил 0,279 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- среднеагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –неагрессивные. Нормативное содержание SO4- =1376,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl =571,0 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1,2,4) по отношению к стальным конструкциям средняя и высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень коррозионной агрессивности коррозийной агрессивности грунтов к углеродистой и низколегированной стали- высокая.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Генеральный план: «"Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области" разработан на основании:

Топографическая съемка выполненная ИП "Толеуов" в 2024 году.

Площадь земельной участки имеет форму прямоугольника и составляет-1.000га. Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Данным проектом был разработан Дом культура, Котельная, Выгреб, Навес для мусорного контейнера, ТП, ДЭС, Ограждение, Ворота и калитка, Автостоянка на 40м-м;

Горизонтальная планировка

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны координатные точки здании и сооружении. Все размеры и отметки даны в метрах. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Вертикальная планировка

Рельеф участка ранее запланирован. Перепад высотных отметок всего участка колеблются от 207.50 до 209.00м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф, а других площадок сброс вод осуществляются на твердые покрытия. Также на территории предусмотрен грунтовой арык.

В качестве высотную привязку принять точку от:

-("А") с абсолютной отметкой от Лэп опоры 208.26м.

Благоустройство территорий и озеленение.

Благоустройством территории участка предусмотрены: Ограждение, Ворота и калитка, Автопарковка на 40 м-м., тротуары из брусчатки и озеленение участка путем посева газона и посадка деревьев;

Доступность маломобильных групп населения.

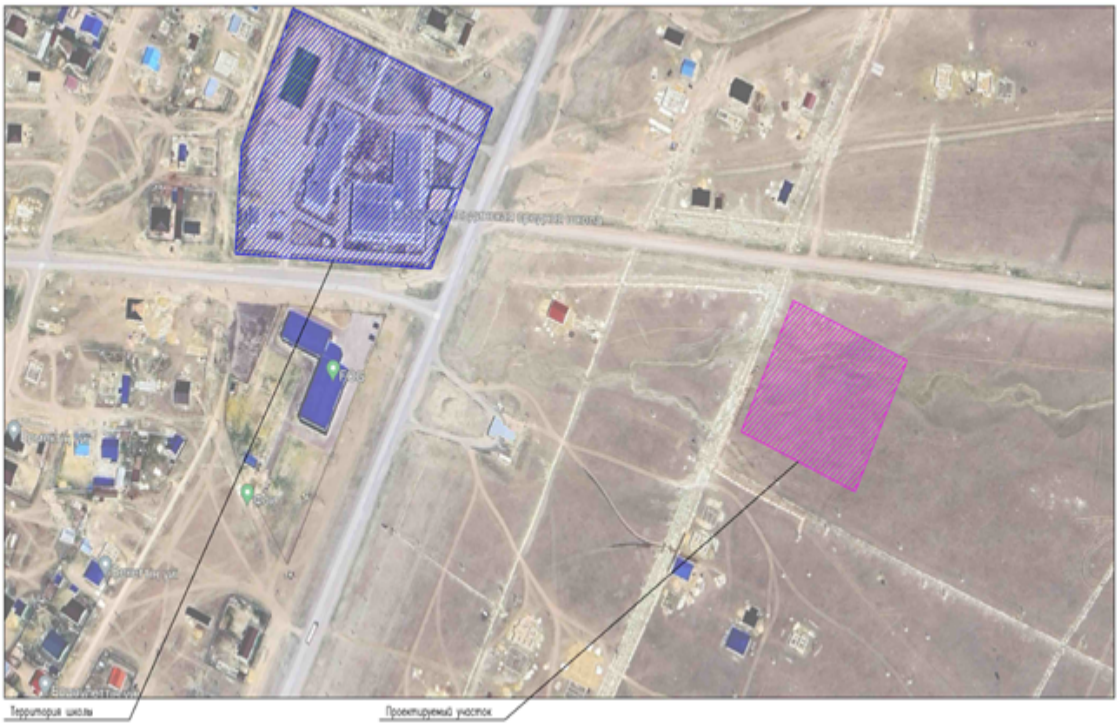
Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям, и доступ пожарных авто лестниц или автоподъемников в любое помещение.

Ситуационная схема

Рисунок 1



Основные показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Общая площадь участка	га	1.0000	100	
	Площадь застройки	$м^2$	1834.12	18.35	
	Площадь покрытия	$м^2$	4408.00	44.10	
	Площадь озеленения	$м^2$	3480.00	34.80	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	423.00	-	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Общая часть.

Наименование: рабочий проект «Строительство дома культуры в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области»

Заказчик: ГУ «Отдел строительства Байганинского района»

Генеральный проектировщик: ТОО «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 31.05.2020 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент».

Конструктивные решения

Конструктивная схема зданий дома культуры - жесткая с несущими поперечными и самонесущими продольными поперечными стенами и заменяющими их рамами.

Фундаменты - под железобетонные стойки рам - монолитные, железобетонные, столбчатые из бетона класса С12/15 W8 F75, под стены - ленточные, монолитные из бетона класса С12/15 W8 F75.

Под фундаментами выполнить бетонную подготовку из щебня (фракции 20-40мм марки М600) с пропитанным битумом до полного насыщения, толщиной 100мм

Бетонные поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03%. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не чем на 50мм.

На отметке -0.020 устраивается горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида уложенной насухо.

Стены наружные и внутренние толщиной 380мм - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 (в зимнее время М75 зимних условиях с добавкой пластификаторов). Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Перегородки толщиной 120мм - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементо-песчаном растворе М50 (в зимнее время М75 зимних условиях с добавкой пластификаторов).

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на всю ширину стены.

Окна и витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015*, индивидуального изготовления с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015*, индивидуального изготовления с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по типу серии 1.136.5-24

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002, стальные противопожарный 2-го типа EI 60 по ГОСТ 31173-2003.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (дощатые, керамогранитные, керамические).

Перекрытия - плиты ж/б многопустотные по ТУ 5842-001-01217316-05.

Кровля - чердачная с организованным водостоком, двухскатная из профлиста Н60-845-0.7 по СТ РК EN 508-1-2012 по металлическим прогонам и профлиста по деревянным стропилам;

Утеплитель кровли - минераловатные плиты ПЖ-120(НГ) (120кг/м2) по ГОСТ 9573-2012 в 2 слоя.- 60х2=120мм

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными красками, облицовка керамической плиткой.

Утепление наружных стен -минплиты на базальтовой основе ПЖ-140(НГ) по ГОСТ 9573-2012 - 80мм.

Наружная отделка стен - декоративная штукатурка "Жидкий травертин", с последующей окраской перхлорвиниловыми красками ВД-ВА-17 (для фасадных работ).

Отделка цоколя - облицовка сплиттерными блоками 390х190х56

Сейсмичность участка работ

Территория находиться в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (СП РК 2.03-30-2017). Пиковые ускорения грунта (доля g) для скальных грунтов равна 0,020.

В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкции».

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 .

Двери открываются по ходу эвакуации из здания..

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке рабочего проекта "Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области" учтены шум защитные мероприятия в соответствии с требованиями СП РК 2.04-03-2011 "Защита от шума". Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории Дом культуры осуществляется в урны с последующим выносом в мусор контейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт	2
2	Площадь застройки	м2	1771,24
3	Строительный объем	м3	22 444,40
4	Полезная площадь	м2	3358,91
5	Общая площадь	м2	3551,81
6	Расчетная площадь	м2	1864,87

Тепловые сети конструктивные решение.

Общая часть.

Наименование: рабочий проект "Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области"

Заказчик: ГУ "Байганинский районный отдел архитектура, градостроительство и строительство"

Генпроектировщик: ТОО «Kemel Group». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2016 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - II.

Конструктивные решения.

- лотки - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, местами монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- плиты перекрытия - сборные железобетонные
- люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-89
- стремянка - металлическая, из профильных труб
- смотровой колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями

СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

6.2.3 Технологические решения

Технологическая часть проекта здания Д дома культуры в с. Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области:

- задания на проектирование, выданного Заказчиком.

- архитектурно-планировочного задания
- решения Акимата
- в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами.

Здание Дома культуры двухэтажное прямоугольной формы в плане размерами в осях 48,4 х 36,0м. В здании на 1-м этаже запроектированы:

- зрительный зал на 400 мест со сценой;
- вестибюль-фойе с гардеробом;
- артистические комнаты;
- библиотека на 16 читательских мест;
- буфет на 24 посадочных места с подсобно-вспомогательными помещениями;
- комната для обслуживающего персонала;
- кабинет главного режиссера;
- костюмерная, примерочная, постирочная.

На 2-м этаже здания выполнено размещение рабочих кабинетов для администрации и сотрудников дома культуры, танцевального зала (дискотеки), репетиционных залов (ансамбль, клубный, театральный), лекционной аудитории на 64 места.

Зрительный зал предназначен для проведения собраний населения, торжественных мероприятий, концертов художественной самодеятельности, театральных постановок, лекций, показа кинофильмов. Зал оснащен системой цифрового кинопоказа от цифрового кинопроектора и мобильным киноэкраном широкого формата, который при использовании сцены для постановок может сворачиваться в коробе, укрепленном над сценой.

Зрительный зал с кинопоказом, выделен в отдельный раздел марки КТ, и является неотъемлемой частью данного проекта.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения, в том числе: - пандусы на входах и выходах из здания, места в зрительном зале, беспрепятственный допуск в зрительный зал, лифт для подъема на 2-й этаж, санузел.

Рабочие комнаты для сотрудников администрации и отдела культуры приняты на 1-2-3 человека. Площадь рабочих помещений принята из расчета 6м2 на одного сотрудника. Рабочие места оборудованы компьютерами и оргтехникой. Кабинеты оснащены соответствующим оборудованием, мебелью, инвентарем.

Уборка помещений производится вручную, уборочный инвентарь хранится в кладовых уборочного инвентаря, предусмотренных на каждом этаже и оборудованных поливочными кранами, поддонами для забора воды на мойку полов, трапами.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

В здании с массовым пребыванием людей (Дом культуры), а также с пребыванием людей, относящихся к категории маломобильных групп населения планы эвакуации людей при пожаре должны быть вывешены на каждом этаже здания у эвакуационных выходов с этажа, содержащие порядок действий людей при эвакуации. На схематическом плане должны быть указаны пути эвакуации, размещение лифта, наружных лестниц, вестибюлей, холлов и т.д.

Раздел "Кинотехнология" разработан в составе проекта Дома культуры на 400 мест. В данном разделе предусматривается оснащение оборудованием зрительного зала, кинопроекционной, звукоаппаратной, светопроекционной, сцены.

Зрительный зал на 400 мест предназначен для проведения концертно- эстрадных выступлений профессиональных коллективов, театральных постановок и концертов художественной самодеятельности народных коллективов, собраний населения, торжественных мероприятий, лекций, показа кинофильмов.

Зрительный зал оборудован мягкими креслами для зрителей, которые крепятся к полу специальными дюбелями. Профиль пола - ступенчатый с уклоном к сцене не более 1:7. Вход в зрительный зал предусматривается из фойе, примыкающем к входному вестибюлю. Выход - наружу здания через боковые двери.

Сцена предусмотрена универсальная с неподвижным планшетом. Тип сцены Э-2 (эстрада) с расширенной сценой. Сцена оборудуется широким экраном, дающим возможность осуществлять кинопоказ широкоэкранных и обычных фильмов. Строительные размеры сцены 17,6 х 7,5м, высота до низа строительных конструкций 8,6м. Ширина игрового портала 12,0 м, высота 5,0м, глубина сцены - 7,5м.

Сцена оборудуется антрактно-раздвижным занавесом, декорационным подъемом, двумя софитными подъемами, попланным занавесом, падугами, кулисами. Декорационный подъем с вальной лебедкой предназначен для смены художественного сценического оформления эпизодов спектакля или концерта (живописи, декораций, падуг, арок, карнизов и других элементов плоских конструкций оформления сцены). Декорационный подъем представляет собой систему с вальной лебедкой и штангой из газовой трубы Ф60мм, подвешенной на стальных канатах к вальной лебедке. Грузоподъемность лебедки 250кг.

Софитный подъем представляет собой подвесную систему осветительных приборов, смонтированных на специальной ферме, предохраняющей осветительные приборы и электрические магистрали от механических повреждений и предназначены для освещения сцены, актеров и декораций равномерным постановочным светом. Софитные фермы подвешиваются к предусмотренным проектом вальным софитным подъемам на стальных канатах для возможности подъема и опускания ферм и обслуживания светильников. Софитные подъемы выпускаются российской компанией "Светоч-Сэмлайт" по заказу. При заказе оборудования необходимо согласовать с компанией технические характеристики - высоту подъема, длину, грузоподъемность, способ крепления и т.д. согласно опросному листу компании.

Антрактно-раздвижной занавес служит для закрытия сцены во время смены декораций или окончания постановочных сцен. Занавес состоит из двух полотнищ и устанавливается на расстоянии 700мм от края сцены. Размеры занавеса определены по строительному порталу сцены и составляют: длина - 17м, высота 6,0м. Пошив занавеса производится в пошивочных мастерских по заданию заказчика, дизайн и оформление произвольное.

Полотнища занавеса подвешиваются на ведущие и ведомые каретки, которые перемещаются по профильному пути, закрепленному хомутами к штанге и через систему блоков уравновешиваются противовесом. Поступательное движение ведущие каретки получают от электродвигателя через бесконечный трос. Лебедка занавеса имеет местное и дистанционное управление от пульта. Дорога антрактно-раздвижного занавеса изготавливается компанией "Светоч-Сэмлайт" по заданию заказчика.

Для показа кинофильмов в Доме культуры проектом предусмотрена установка широкого экрана на расстоянии 1,2м от задней границы сцены. Габариты экрана приняты по расчету исходя из параметров зала и приведены на листе КТ-2. Ширина экрана 9,8м, высота 4,17м. Полотнище экрана предусмотрено из матового перфорированного полотна производства Индии. Полотнище экрана натягивается на металлический каркас, сваренный из труб. Рама экрана подвешивается на стальных канатах к строительным конструкциям сцены. Возможно жесткое крепление рамы к перекрытию с помощью труб Ду=25 согласно типового проекта №269-013-150.89. Изготовление каркаса и экрана производится специализированной организацией по заданию заказчика.

Одежда сцены - театральные кулисы, ламбрекен, падуги - тканевые, дизайн по выбору заказчика, изготавливаются в специализированных швейных мастерских.

Занавес зрительного зала, кулисы, театральные кресла необходимо обработать антипиренами с целью придания им огнезащитных свойств. На пропитку занавеса, кресел и других изделий составить акт скрытых работ.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Внутренний водопровод и канализация

Чертежи марки ВК разработаны на основании:
- задание от технолога;
- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

Данным проектом предусмотрено:
- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- система противопожарного водопровода (В2);
- водопровод горячего водоснабжения (циркуляционный Т3, Т4);
- система бытовой канализации до первого колодца (К1);

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питъевых нужд здании. В здании запроектированы один ввод водопровода диаметрами 50мм, которые располагаются в тех.подполе. Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 12,0м. На воде установлен водомерный узел Ø25мм.

В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. Насосная установка хоз.питья TESCO Wilo COR-2 MHIE 402/MS Q=2m3/h H=10m N=2x0,75kW в комплекте из 2х насосов MHIE 402 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, частотным регулированием, обратных клапанов, запорно регулирующей арматуры, датчика давления, датчика сухого хода, напорного мембранного бака.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой. Все сети хозяйственно питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметром Ø50х3,5мм Ø32х2,8мм Ø25х2,5мм и Ø20х1,9мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода В1 прокладываются открыто вдоль стен на высоте +0,3м от уровня пола а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются вдоль стен на уровне +0,3м от уровня пола. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Водопровод противопожарный В2.

Для здания предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Пожарные краны расположены на высоте 1,35м от уровня пола. Расход воды на пожаротушение согласно приложении Е1 и Е3 СП РК 3.02-107-2014 при вместимости зрительного более 300 мест принят 2 струя по 5,0 л/сек для общественных здании. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды противопожарного водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. Насосная установка на пожаротушение Wilo TESCO 2 Helix V 3602/1/SK-FFS-R-CS Q=36m3/h H=30m в комплекте из 2х насосов Helix V 3602/1 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, реле давления, датчика сухого хода.

Водопровод горячего водоснабжения Т3, Т4.

Система горячего водоснабжения принята централизованная с приготовлением воды в отдельно стоящей котельной, с циркуляцией по магистралям и стоякам. Ввод трубопроводов горячего водоснабжения в канале теплосети. Магистральные

трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб ∅32, ∅25, ∅20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 и Т4 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Хозяйственно-бытовая канализация К1.

Система хозяйственно бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную канализационную сеть. Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 100мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89. Канализационный выпуски от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89. Сети канализации прокладываются под полом, а отводящие трубопроводы внутри санузлов и помещении прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку. Для обеспечения надёжной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка ревизий. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный неорганизованный водосток (см. раздел АР).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 3

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчётный расход				Установленная мощность эл. двигателей кВт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Водопровод хоз-питьевой	0,14	4,0	0,85	0,56	2х5,0	0,75	

Канализация хоз-бытовая		4,0	0,85	0,56			

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел разработан на основании:

- Строительных норм и правил на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации.
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- задания на проектирование утвержденного с заказчиком;
- Инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Геодезия Консалтинг";
- технических условий по водопроводу и канализаций от 11.01.2024 г, за №297/713 выданных ГКП «Байганин»;
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями: Грунтовые воды на момент проведения изысканий – декабр 2022 г. выработками вскрыты на глубине 2,70– 3,00 м.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены один инженерно-геологических элементов.

ИГЭ 1 – Песок(Q) - желтовато-коричневого, серого цвета, встречается от плотного до средней плотности, пылеватая. Выше уровня грунтовых вод, малой степени водонасыщения.

Сейсмичность площадки - 6 баллов;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для песка – 200 см;

Водоснабжение здании предусматривается от существующих внутриквартальных водопроводных сетей с.Карауылкелды. Точкой подключения является существующая водопроводная сеть (труба диаметром 300мм). В проектом на сети устанавливается водопроводные колодцы для установки запорно-регулирующих арматур, пожарных гидрантов. Общий водомер предусматривается внутри здания. Согласно ТУ, давление в точке подключения составляет 0,10МПа. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, и крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром Ø200х11,9мм, Ø63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001. Подбор диаметров труб произведен согласно расчетам с учетом пропуска расходов водопотребления и расходов воды на наружное пожаротушение.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно техническому регламенту по пожарной безопасности (приложение 4), при объемах зданий, свыше 5-ти до 25-ти тыс. м3, при количестве этажей свыше до 2-х, составляет - 15 л/с для общественных здании. Строительный объем здании составляет 22444,0м3/. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на внутриквартальных сетях. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта. На водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы диаметром 2000 мм по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных колец.

Согласно техническим условиям, стоки от здания отводятся к существующему канализационному коллектору д=1000мм. Проектируемые сети канализации выполнены из гофрированных канализационных труб Ø150мм по ГОСТ Р 54475-2011. Диаметр труб сетей канализации подобран согласно п.5.9.1 СН РК 4.01-03-2011 и таблицы А.А.Лукиных.

На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметрами 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Мероприятия по прокладке трубопроводов в мокрых грунтах.

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1) Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод предусмотрено искусственное основание из песчаной смеси толщиной 0,10м.

2) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщина 20мм, затем плиту днища. Трубы в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них патрубки из стальной или асбестоцементной трубы с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

В проекте организации строительства (а также в сметной части) предусматриваются мероприятия по разработке траншей в мокрых грунтах с устройством водоотлива в нижней части траншей.

Отопление и вентиляция

Общие указания

Проект вентиляции и отопления здания разработан на основании:

-Чертежей марки АР;

-Действующих норм и правил;

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";

-СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Расчетная температура наружного воздуха -25,30/С.

Источник теплоснабжения -проектируемая котельная на газе с параметрами теплоносителя 95-70/С. Схема присоединения к тепловым сетям - зависимая температура теплоносителя в системе отопления 85-60о/С. Способ присоединения к тепловым сетям по закрытой схеме теплоснабжения. Система отопления подключена по зависимой схеме.

Рабочие параметры в точке подключения Р1-5,0атм, Р2=3атм

Для получения указанных параметров предусмотрен индивидуальный тепловой пункт.

Отопление

Система отопления дома культуры-двухтрубная, вертикальная, регулируемая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500".

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздух удаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из металлополимерные PE-X/AL/PE-X; Tmax = 95 град. Трубопроводы лестничной клетки и магистральных труб, а так же теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Вентиляция

В здании для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

В приточных системах предусматривается одноступенчатая очистка воздуха, а также подогрев наружного воздуха в водяных нагревателей, охлаждение воздуха во фреоновых воздухоохладителях. Вентилятор оснащен электродвигателем с изменяемой скоростью вращения. Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального. Для предотвращения распространения механического и аэродинамического шума по воздуховодам во всех системах установлены шумоглушители после вентиляторов. Воздуховоды отделены от вентиляторов мягкими вставками. Узлы обвязки калориферов комплектуются фильтрами, насосами, клапанами, трехходовыми вентилями. Воздуховоды забора наружного воздуха , а также воздуховоды, проложенные в чердачном пространстве тепло изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30мм. В помещениях в летний период года предусматривается кондиционирование воздуха. Наружные блоки кондиционера устанавливаются на улице на фундаменте.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Все системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Кондиционирование

Для летнего периода, в приточных системах предусмотрена камера охлаждения, которая работает с наружным блоков ККБ на фреоне. Подключается медными трубками к

приточному оборудованию. Источник холода ККБ устанавливается на улице и крепится к наружной стене.

Противопожарные требования

Предусматривается автоматическое отключение обще обменной вентиляции при сигнале о пожаре. Все транзитные воздуховоды обработать огнеупорным покрытием "Феникс" с пределом огнестойкости 0,5ч.

Основные показатели

Таблица 4

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года Тн, С	Расход тепла, Вт/(ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на ГВС	на тепл завесы	Общий	Установочная мощность эл.двигателей кВт
Дом культуры	13824	-31,2	115304 / 99143	218367 / 187761	33494 / 28800	—	367165 / 315704	16,8

Тепловые сети

Общие указания

Инженерно-геологические условия:

- температура наружного воздуха-31,2°С: -сейсмичность-6 баллов, -грунты просадочные -2 тип

Источник теплоснабжения - проектируемая модульная автономная котельная на газе. Параметры теплоносителя: Т1-900/С, Т2-700/С,Р1= 0,3МПа, Р2= 0,2МПа.

Проект теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013.

Трубопроводы тепловой сети выполнены в подземном исполнении. Трубопроводы тепловой сети двухтрубные , прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 600х450. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. В местах примыкания канала к зданиям, камерам выполнить деформационные швы. Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту. Швы зачеканить цементным раствором М-100.Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками. Для аварийного сброса теплоносителя из теплосети предусмотрен дренажный колодец. В местах вводов трубопроводов в здание выполнить сальниковые уплотнения.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 и кремнийорганическим покрытием. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ. 40мм в подземной прокладке с покрытием из стеклопластика рулонного. После монтажа произвести испытания теплосети давлением 16атм.Возле здания котельной предусмотрен продувочный колодец с прокладкой дренажных трубопроводов. Общая длина трассы 86м d89х3,5

Основные показатели

Таблица 5

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт/ ккал/ч отопление	вентиляция	горячее водо-снабжение	технологические нужды	Всего
1	Дом культуры	115304 / 99143	218367 / 187761	33494 / 28800	—	367165 / 315704

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект газоснабжения выполнен согласно технических условии за № №03-БГХ-2024-000000011 от 27.03.2024 года выданных АО "КазТрансГаз Аймак", а также в соответствии требованиями МСН 4.03.01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Точка подключения существующий подземный газопровод среднего давления Дн 125 мм. В точке подключения устанавливается отсекающая запорная арматура установка полиэтиленового крана под люк на тротуарах и проезжей части городских парков ПЭ Ду63. Давление в точке подключение - Р(проект.) =0,6 МПа, Р(рабоч.) =0,2 МПа

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 7600 ккал/м2 и удельным весом γ= 0,73 кг/м2. Расчетный расход газа - 66,7 м3/час.

Диаметр газопровода среднего и низкого давления принят согласно гидравлическому расчету, выполненного на компьютере по программе (Hydraulic calculator), обеспечивающей оптимальное распределение расчетной потери давления между участками сети.

Газопроводы среднего давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø63х5,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 и прокладываются на глубине - 1,1 м до верха газопровода от поверхности земли, а так же на выходе из земли - надземным из стальных труб Ø57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

Проектируемый газопровод среднего и низкого давления прокладывается на опорах высотой h=2,2; от поверхности земли до нижней образующей трубы. Проектируемый надземный газопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, материал труб сталь10.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне на границе предусмотрена установка ГРПШ-04-1У1 регулятором давления РДНК-400 с обогревом, с узлом учета CGT-02-DN50-G100 PN16 с эл. корректором.

В месте входа и выхода газопровода из ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств -задвижка фланцевый Ду50.

Прокладку газопровода выполнить подземно. Минимальная глубина заложения газопровода - 1,1 м до верха трубы. Ширина траншеи по дну 0,75*м. Откосы траншеи выполнить согласно СНиП III-42-80*. Разработка котлованов и траншей предусмотрена экскаватором. Вскрышные работы в местах врезки в магистральные газопроводы на расстоянии 2 м до них выполнить вручную. В местах пересечений с подземными коммуникациями разработку грунта выполнить вручную по 2,0 м в каждую сторону. Глубину заложения подземных коммуникаций уточнить по месту.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на газопроводе предусматривается установка надземных отключающих устройств Ду50 мм. Соединительные детали газопроводов должны быть изготовлены в соответствии с ГОСТами и техническими условиями заводов изготовителей.

Контроль стыков стальных трубопроводов провести радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым- по ГОСТ14782. Футляр на выходе стального газопровода из земли залить битумом марки БНИ 1V ГОСТ 9812-74.

Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости. Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой в самое теплое время суток.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) устанавливается опознавательные столбики.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением не менее 1х2,5мм2. кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. Любые соединения кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ" предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. При пересечении газопровода с инженерными коммуникациями земляные работы вести вручную, в присутствии представителя организации, эксплуатирующей данные сети. Расстояние в плане от сварных стыков подземного газопровода до стенок пересекаемых подземных коммуникаций должно быть не менее 1.5 м Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

При обнаружениях неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

Стыки полиэтиленовых трубопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86.

- подземный газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб- При использовании сварочной техники с высокой степенью автоматизации 3%.

При использовании сварочной техники с средней степенью автоматизации 6%.

После монтажа газопровод подвергается испытанию на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления св. 0,005МПа -0,3МПа, продолжительностью - 24ч.
- подземный газопровод низкого давления до 0,005МПа, продолжительностью - 24ч.
- надземный газопровод низкого давления до 0,005 МПа из стальных труб на герметичность -0,3МПа, продолжительность 1ч.

Для защиты от атмосферных коррозий надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021. После монтажа и испытания надземный газопровод окрасить масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру краской красного цвета.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования к безопасности систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673.

Молниезащита и заземление

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-04-1У1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

В настоящем проекте в качестве молниеотвода используется металлический стержень, имеющий высоту от уровня обреза дыхательных труб ГРП не менее 7 м в кол-ве 1 шт. установленного непосредственно на площадке ГРПШ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни ∅16мм L=3м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Архитектурно-строительное решение.

Под опоры ГРПШ выполняется рама из уголков по ГОСТ 8509-93, фундаменты приняты из бетона класса С12/15. Габаритные размеры ГРПШ-04-1У1, мм (длина/ширина/высота) 1200/500/800-1шт. Для ГРПШ выполняется металлическое сетчатое ограждение. Монтажную сварку производить по ГОСТ 5264-80* электродами типаЭ-42А по ГОСТ 9467-75*, hшв=6мм, но не более толщины свариваемых элементов.

Антикоррозийные мероприятия. Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.4-2011 "Проектирование сборных, сборно -монолитных и монолитных железобетонных конструкции". Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающие с грунтом, выполнить марки бетона по морозостойкости F50 и водонепроницаемости W4, и обмазать горячим битумом за 2 раза. Все стальные элементы окрасить эмалью ПФ-115 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 - 2 слоя.

Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия ТУ 2 от 04.03.2024 г. выданным ТОО "Энергосистема".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

Внеплощадочные электрические сети.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N2, выданных ТОО "Энергосистема" от 04.03.2024г. на электроснабжение здания Дома культуры расположенного по адресу: Актюбинская область, Байганинский р-н,

с.Карауылкелды, ж.м Болашак, уч.112Б и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019. Категория надежности электроснабжения объекта - II

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-160/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-40/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайщей опоры ВЛ-10кВ яч.19 питающейся от ПС 110/35/10кВ "Карауылкелды".

На опоре ВЛЗ-10кВ перед проектируемой подстанции предусмотрена установка разъединителя.

Ввод в проектируемую подстанцию воздушный.

Электропитания здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется кабельной линией с использованием кабеля АВБбШв, прокладываемого в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабель прокладывается в трубе ПНД диаметром 110мм.

В качестве второго независимого источника питания проектом предусмотрена ДГУ (дизельная генераторная установка, работающая в автоматическом режиме через АВР.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствий с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном, а освещение входа в здание выполнены опорами металлическими с осветительным комплексом.

Шаг светильником 30м и 15м соответственно.

Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Таблица 6

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	89,7
4	Расчетный ток	А	151,43
5	Протяженность КЛ-10кВ	км	54
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	65
7	Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	м	394

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии

Раздел АСКУЭ выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ТУ №08-2022-02957 от 07.10.2022г. выданным АО "Акмолинская распределительная электросетевая компания" и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК и ПУЭ РК.

Разделом предусмотрено создание АСКУЭ в РУ-0,4кВ проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ. В РУ-0,4кВ проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ организован коммерческий учет электроэнергии с применением счетчиков ЦЭ6850М с классом точности 0,5 и трансформаторов тока типа Т-0,66 класса точности 0,5

Сбор информации учета со счетчика АСКУЭ осуществляется сервером АО «АРЭК», с применения подсистемы сбора данных (УСПД).

Передача информации учета электроэнергии от счетчиков на сервер АО «АРЭК» осуществляется через сеть GSM сетей мобильного оператора через маршрутизатор типа iRZ Ru21.

Все оборудование, предусмотренное данным разделе должно быть заземлено на общий контур заземления подстанции.

После проведения монтажа оборудования необходимо провести пуско-наладочные работы.

Электрооборудование и электроосвещение.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой 2КТПГ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-18-80, ПР11-3108. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2.100 в помещение электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-35 3Р, ВА47-100 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели

Таблица 7

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	133,9
4	Расчетная мощность	кВт	87,1
5	Расчетный ток	А	142,3

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Наружные сети связи

Проект разработан на основании Задания на проектирования, технических условии NД03-3/Т-03/24-142, выданных Актюбинским ДЭСД ОДС филиала АО "Казахтелеком" от 01.03.2024г. на телефонизацию объектов "Строительство здания Дома культуры на 400 мест и административного здания (районный суд) в селе Карауылкелды, Байганинского района, Актюбинской области.

Технологические решения приняты в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий;
- ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;
- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ(акт на скрытые работы по прокладке подземной канализации сетей связи).

Проектом предусмотрена :

- строительство кабельной канализации от колодца N28 (по проекту 03-2024-НСС-Административное здание) до проектируемого здания Дома культуры с установкой кабельного колодца ККС-1 и ККС-2;

Проектируемая кабельная канализация выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм,толщиной стенок 6,3мм.

- прокладка оптического кабеля ОКЛ-4 от муфты в колодце N28 (по проекту 03-2024-НСС-Административное здание) до проектируемого здания Дома культуры в проектируемой кабельной канализации.

На выходе из кабельной канализации на стену здания кабель защищается ПВХ трубой диаметром 32мм.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 8

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Протяженность проектируемой кабельной канализации	м	196
2	Кабель ОКЛ, прокладываемый по каб.канализации	м	207
3	Кабель ОКЛ, прокладываемый по стене	м	5
4	Колодец кабельный ККС	шт	4
5	Труба ПНД диаметром 110мм	м	196

Системы связи

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть
3. Видеонаблюдение
4. Телевидение.

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резерное электропитание (ИБП).

Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка цифровой мини АТС в помещение 4 на отметке 0,000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 4 на отметке 0,000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено модем и устанавливается в помещение 4 на отметке 0,000.

Комьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Видеонаблюдение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется два IP видеорегистратора "DS-N316/2P(C)", "DS-N308/2P(C)", размещенный в помещение 4 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 21 IP видеокамеры:

16 купольных IP видеокакамер модели "DS-I203-L";

5 уличная IP видеокакамер "DS-I200".

Сигналы с 21-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диска размером 6ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Телевидения.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны эфирные устанавливаемые на телевизионной мачте, на крыше зданий. Крепление мачты на крыше предусмотрено в части АС настоящего проекта.

Телевизионный сигнал от приемных антенн кабелем RG-11 поступает на абонентские телевизионные розетки.

Абонентская разводка выполняются кабелем марки RG-11 под слоем штукатурки под стенам.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн зданий по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве согласно СНиП РК 3.02-10-2010*.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012, СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014*.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М".

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "Сигнал-20" и ПКУОП-1 "С2000М" которые устанавливаются в помещение 4 на отм. 0.000.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строб лампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН

РК 2.02-01-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Строительство дома культуры в с. Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области» выполнен ТОО государственная от на природоохранное проектирование, нормирование и работы в области экологической экспертизы.

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении разведочных работ при штатной ситуации оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Для передвижных источников согласно требований п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области» предусмотрен строительство дома культуры на 400 мест.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 11 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на 2024 год, согласно письму заказчика № 01-02/345 от 03.07.2024 года.

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 01.12.2022 г. №223-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 АВС-4 (редакция 2024.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024-2025 гг.

При составлении смет использованы:

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

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 4,2%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 гг.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
2. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
3. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
4. Во всех угловых штампах проставлен дата выполнения проекта (месяц и год), фамилии, подписи;
5. Предоставлен ситуационная схема;

Водоснабжение и канализация

6. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
7. Все СН и СП РК утратившие силу заменен на актуальные;
8. Лист 2. Выполнен привязку вводов и выпусков систем у зданий;
9. Лист 2. Указан углы поворотов проектируемых систем;

Электротехническая часть

10. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
11. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
12. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
13. Заполнены все угловые штампы;
14. Заполнен штамп согласования;
15. На плане присутствует марка светильника и люкс освещения. Откорректирован;
16. Предоставлен магистральный план;
17. Откорректирован спецификация согласно выданным замечаниям.

Архитектурно-строительные решения

18. В задании на проектирование указан объемно-планировочные требования;
19. Утвержден у исполнителя Инженерно-геологический отчет;
20. Предоставлен согласование эскизного проекта;
21. Предоставлены листы «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
22. Предоставлены расчеты;
23. На разрезах указаны уклоны кровли;
24. Указан уклон пандуса;
25. Предоставлен разработка котлована и объемы земляных работ.

Отопление и вентиляция

26. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
27. Заполнены «общие данные»;
28. Проект предоставлен в формате dwg, приведен в читаемый вид;
29. Выполнен привязка ввода проектируемой сети в здание.

Наружное водоснабжение и канализация

30. Предоставлен технические условия на подключение;
31. Предоставлены расчеты;
32. На планах указаны места подъемов/опусков проектируемых сетей;

Теплоснабжение

33. Выдано пояснение по источнику внешнего теплоснабжения;
34. Предоставлены расчеты;
35. Проект предоставлен в цветном исполнении;
36. Откорректирован последовательность листов;

Системные связи

37. Предоставлен технические условия;
38. Принципиальная схема ВРУ выполнен по ГОСТУ 21.613-2014.
39. Предоставлен опросный лист ВРУ.
40. Предоставлены условные обозначение.

Сметная документация

41. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации

42. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
43. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
44. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
45. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
46. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.
47. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
48. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.
49. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ 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», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		1,0000
2	Площадь застройки	$м^2$		1834,12
3	Площадь озеленение	$м^2$		3480,00
Показатели по архитектурно-строительной части				
1	Строительный объем	$м^3$		22444,40
2	Общая площадь	$м^2$		3551,81
3	Этажность	этаж		2
4	Площадь застройки	$м^2$		1771,24
5	Общая сметная стоимость в текущих ценах на 2024 год, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1750,406 1229,184 193,835 327,387	1646,680 1144,709 193,835 308,136
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		11

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 103,726 млн. тенге.

Таблица 10

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна	Инженерные сети системы	KZ65VJE00020076	Соответствует
2	Сметная документация	Тамабаева Куляш	Сметная часть	KZ83VJE00043517	Соответствует

		Сарсековна			
3	Ведущий эксперт	Жанбеков Олжас Аширханович	Архитектура	KZ03VJE00034869	Соответствует
4	Электротехническое решение	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети системы	KZ33VJE00018421	Соответствует
5	Архитектурно-строительные решения	Жанбеков Олжас Аширханович	Архитектура	KZ03VJE00034869	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Бондарева Юлия Алексеевна	Инженерные сети системы	KZ76VJE00018423	Соответствует
7	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна	Архитектура	KZ92VJE00026671	Соответствует
8	Технологическая часть	Кушметов Эминжан	Технологическая часть	KZ29VJE00043907	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство дома культуры на 400 мест в с.Карауылкелды Байганинского района Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	1,0000 га
Площадь застройки	1834,12 м^2
Площадь озеленение	3480,00 м^2
Показатели по архитектурно-строительной части	
Строительный объем	22444,40 м^3
Общая площадь	3551,81 м^2
Этажность	2 этаж
Площадь застройки	1771,24 м^2
Общая сметная стоимость в текущих ценах на 2024 год, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	1646,680 млн.тенге 1144,709 млн.тенге 193,835 млн.тенге 308,136 млн.тенге
Продолжительность строительства	11 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» согласно договору № САРС-0313-03 от 05.07.2024 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақтөбе облысы, Байғанин ауданы, Қарауылкелді ауылындағы 400 орынға арналған мәдениет үйі ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштері	
Жер ауданы	1,0000 га
Салынатын ауданы	1834,12 м^2
Көгалдандыру ауданы	3480,00 м^2
Архитекторлық- құрылыс бөлімі көрсеткіштері	
Құрылыс көлемі	22444,40 м^3
Жалпы ауданы	3551,81 м^2
Қабаттар	2 Қабат
Құрылыс ауданы	1771,24 м^2
2024 жылға арналған ағымдағы бағалардың жалпы сметалық құны, соның ішінде: ҚМЖ жабдық басқа шығындар	1646,680 млн.тенге 1144,709 млн.тенге 193,835 млн.тенге 308,136 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	11 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 05.07.2024 жылғы № САРС-0313-03 шарттың талаптарына сәйкес «Байғанин аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кеілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Сарбаев Д.К. (Директор)

Жанбеков О.А. (Эксперт)

Бондарева Ю.А. (Эксперт)

Кушметов Э. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)