«БҚО, Ақжайық ауданы, Чапаев ауылы, Казахстанская көшесі, 55 мекенжайындағы Ақжайық аудандық демалыс орталығының ғимаратын қайта жөндеу жұмыстары»
жұмыс жобасы бойынша

26.03.2024 ж. № Adal-0007/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақжайық ауданының мәдениет, тілдерді дамыту, дене шынықтыру және спорт бөлімі» мемлекеттік мекемесінің «Ақжайық аудандық мәдени-демалыс орталығы» мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Shanyrak Jobalau" ЖШС

Уральск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Ақжайық ауданы, Чапаев ауылы, Казахстанская к., 55 мекенжайындағы Ақжайық аудандық демалыс орталығының ғимаратын қайта жөндеу жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Adal Expertise» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Adal-0007/24 от 26.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция здания Акжаикского районного центра досуга по ул. Казахстанская 55 в селе Чапаево Акжаикского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное казенное предприятие «Акжаикский районный центр досуга» государственного учреждения «Отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта Акжаикского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Shanyrak Jobalau"

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция здания Акжаикского районного центра досуга по ул. Казахстанская 55 в селе Чапаево Акжаикского района ЗКО» выдано ТОО «Adal Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «БҚО, Ақжайық ауданы, Чапаев ауылы, Казахстанская көшесі, 55 мекенжайындағы Ақжайық аудандық демалыс орталығының ғимаратын қайта жөндеу жұмыстары», «Реконструкция здания Акжаикского районного центра досуга по ул. Казахстанская 55 в селе Чапаево Акжаикского района ЗКО»
Дополнительные сведения: Adal-0006-03, 16.02.2024, заявления 16.02.2024
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: Государственное коммунальное казенное предприятие «Акжаикский районный центр досуга» государственного учреждения «Отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта Акжаикского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Shanyrak Jobalau"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ADALE-03/00012 от 16.02.2024

- задание на проектирование от 11 октября 2023 года, утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование от 27 февраля 2024 года №KZ60VUA01084429, выданное Акжаикским районным отделом архитектуры, градостроительства и строительства;
- акт на право постоянного землепользования по адресу: ЗКО, Акжаикский район, Чапаевский аульный округ, п.Чапаево, площадью 0,4891 га (для обслуживания здания кинотеатра «Мерей»), кадастровый номер 08-131-002-600, выданный филиалом ЗапКаз ДГП «ГосНПЦзем» от 10 декабря 2007 года №0063585;
- дефектный акт, утвержденный заказчиком 14 марта 2024года;
- техническое заключение по обследованию двухэтажного здания дома культуры по адресу: ЗКО, Акжаикский район, п.Чапаево, ул. Казахстанская 55, выданное ТОО «Sarapshi jobalay» (свидетельство об аккредитации от 02 марта 2022 года №KZ11VWC00055978, сроком действия до 02 марта 2024 года);
- письмо-заявка заказчика на проведение комплексной вневедомственной от 21.02.2024г №37;
- письмо об источнике финансирования и сроке начала строительства объекта от 14 февраля 2024 года №33.

5.2. Согласования со сторонними организациями

Согласование проектных решений с заказчиком от 14 февраля 2024 года №33

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Генеральный план.

Технологические решения.
Архитектурно-строительная часть.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Теплоснабжение.
Внутренний газопровод.
Тепломеханические решения.
Электроосвещение и силовое электрооборудование
Электроснабжение.
Видеонаблюдение.
Пожарная сигнализация.
Наружный водопровод и канализация.
Наруный газопровод.
Паспорт проекта.
Проект организации строительства.

Отчет по инженерно-геодезический изысканиям, выполненный ТОО "Shanyrak Jobalau" в 2023 году.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненной ТОО "Shanyrak Jobalau" в ноябре 2022 году. Лицензия №17010820 от 14.06.2017г

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является реконструкция здания досугового центра (дома культуры) в с. Чапаево Акжаикского района ЗКО.

5.5. Существующее положение

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Согласно техническому заключению, выполненному ТОО «Sarapshi Jobalay» - здание построено в 1999 году.

Основное здание досугового центра сложное строение прямоугольной конфигурации– 3-х этажное Лит А соединенные с одноэтажными пристроями Лит А2,3,4,5, Парадный вход расположен с северной стороны здания.

Конструктивная система здания – продольные наружные и внутренние несущие кирпичные стены. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты – ленточные, бетон.

Наружные стены - кирпичные.

Внутренние стены и перегородки – кирпичные.

Перекрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит, стальная ферма, ребристые железобетонные плиты.

Перемычки – сборные железобетонные.

Крыша – деревянные, покрытие кровли – металлочерепица.

Двери –деревянные, из ПВХ материалов.

Окна – металлопластиковые, деревянные.

Внутренняя отделка стен и потолков – штукатурка, побелка, покраска и облицовка плиткой.

Полы - керамическая плитка, бетонный, линолеум, ковролин, паркет

Отмостка – разрушена и во многих местах отсутствует.

Результаты обследования

Согласно техническому отчету о состоянии несущих строительных конструкций, выполненному в марте 2022г. ТОО «Sarapshi Jobalay», проведенный комплекс работ по

обследованию конструкций здания дома культуры, расположенного по адресу: ул. Казахстанская, строение 55, в с. Чапаево Акжаикского района ЗКО, позволяют заключить следующее: при обследовании объекта выявлено, что прочностные характеристики строительных материалов основных несущих элементов являются достаточными; при принятии соответствующего проектного решения, учитывающего данные технического обследования, действующие нормативные документы и другие принципы проектирования строительных объектов по их функциональному назначению, выполнение по нему СМР специализированной организацией и специалистами, имеющими соответствующую квалификацию, имеется возможность дальнейшей эксплуатации объекта по его назначению.

На основании обледования было решено сделать реконструкцию здания с целью увеличения полезной площади и создания всех благоприятных условий. Реконструкция проводиться путем демонтажа пристроев Лит А1 и Лит А5 и строительством на их месте двухэтажной пристройки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка располагается по адресу: Западно -Казахстанская область с. Чапаево ул. Казахстанская, 55. Акт на право постоянного землепользования на земельный участок №0063585 от 10 декабря 2007г., Кадастровый номер: №08-131-002-600, площадь участка 0,4891га для обслуживания здания сельского дома культуры (кинотеатра «Мерей»).

Абсолютные отметки изменяются от плюс 15,10 м до плюс 15,68 м.

Рис. 1. Ситуационная схема размещения объекта

Инженерно-геологические условия строительства

Территория расположена в Акжаикском районе ЗКО, в с. Чапаево.

Рельеф территории - слабоволнистая равнина с выраженным мезо- и микрорельефами. Преобладают светло-каштановые почвы с солонцовыми образованиями с злаково-полынной растительностью.

Наиболее крупная река — река Урал (общая длина 279 км) в районе 18 поселковых и аульных округов.

Сейсмичность района строительства согласно СН РК 2.03-30-2017 – 6 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Существующая территория участка работ застроена, на которой расположены подземные коммуникации - водопровод, электрические кабеля.

Генплан разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» на основе плана геодезической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «ShanyrakJobalau» в 2023г.;

Система высот – Балтийская, система координат – СК63к2.

Согласно демонтажной ведомости, на участке предусматривается демонтаж покрытия из асфальтобетонна и брусчатки, снос ограждения территории.

Проектом предусмотрено строительство здания уборной на 4 очко, БМК (блочно модульной котельной), благоустройство территории, устройство покрытий из асфальтобетона, брусчатки.

Противопожарные расстояния между соседними зданиями соблюдены.

Разбивочный план выполнен согласно предоставленному проекту в виде размерной привязки к зданию. Разбивка производится от границы участка также от существующего здания центра досуга.

Привязка благоустройства предусмотрена от здания и проектируемых сооружений.

Инженерная подготовка территории, вертикальная планировка выполнена согласно существующего рельефа данного района. Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей. Отвод дождевых и талых вод с территории выполнен продольными и поперечными уклонами на прилегающий участок озеленения.

К зданию предусмотрен подъезд пожарных машин, разрывы между зданиями и сооружениями выполнены согласно требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось. Площадки выполнены из брусчатки. Проезды приняты из асфальтобетона тип В марки III толщиной 5 см по щебеночно песчанной подготовке.

Предусмотрено озеленение на участке проектирования. Посадка многолетних деревьев и кустарников.

Площадка ТБО с навесом и мусорными баками принятые по СТ РК 1231-2004.

По периметру здания запроектировано ограждение территории из металлических конструкций по СТ РК 2591-2014, с устройством ворот и калиток. Высота ограждения составляет 2,0м с заглублением в грунт 0,5м.

Инженерные сети

Наружные инженерные сети проложены подземном исполнении. Кабельная линия, водопровод и канализация проложена в траншеях. Теплоснабжение проложены в железобетонных лотках.

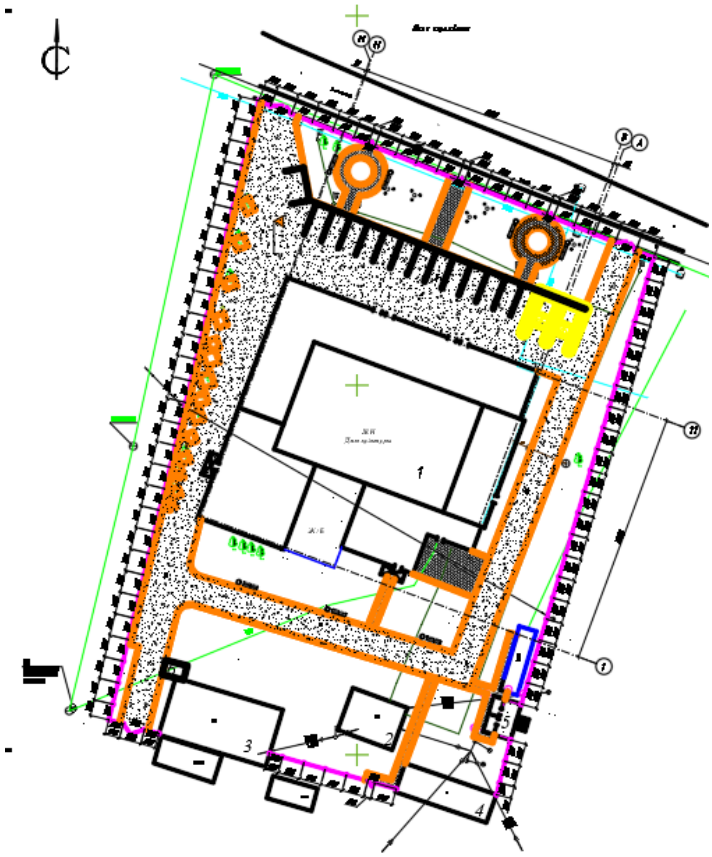

Рис. 2. Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Существующий ДК
2. ТП
3. Гараж №1 -сущ.
4. Гараж №2- сущ.
5. Туалет на 4 очка
6. Площадка ТБО.
7. Парковка для автомашин
8. БМК (Блочно-модульная котельная)

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Общая площадь участка	га	0,4891
2.	Площадь застройки существующих зданий	м^2	1369,54
3.	Площадь покрытий и бортовых камней	м^2	1478,0
4.	Площадь естественного травяного	м^2	1994,5

6.2.2. Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:
СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"; СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-01-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

Расстановка оборудования в зале и кабинете произведена в соответствии заданием. Оборудование расставлено в соответствии с пожеланием заказчика.

В остальных помещениях после капитального ремонта и реконструкции установить существующую мебель которая была до капитального ремонта.

Режим работы дома культуры в одну восьми часовую смену с 9-00 до 18-30, 7 дней в неделю. Кроме персонала котельной и сторожа, работающих посуточно.

Количество персонала дома культуры – 54 человек. В том числе работающие в 1 восьми часовую смену – 5 человек. Максимальное количество посетителей за смену - 150 человек.

Планировочные решения отвечают требованиям по разделению технологических потоков. Оснащение дома культуры принято в соответствии с эскизным проектом и заданием заказчика.

На этаже располагаются: тамбура, холл, гардероб, инвентарная комната, санузлы, зал на 150 посадочных места со сценой, комната персонала, кабинеты - 2шт., коридор, техническое помещение.

Из здания дома культуры предусмотрены два эвакуационных выхода.

Входной холл имеет вместимость, позволяющую проводить культурно-массовые мероприятия не требующие посадки на кресла (как-то танцевальные вечера и дискотеки), а так же служит накопителем для снятия и одевания верхней одежды перед гардеробной при работе дома культуры в зимнее, осеннее и весеннее время года.

В кабинетах и служебных помещениях располагается персонал в рабочее время. Гардероб оснащён вешалками.

Зал оборудован задником сцены, кулисами, занавесом в национальном стиле, прожекторами, дым машинами, LED-экранами, 150 полумягкими креслами. Кресла полумягкие с креплением в пол.

Кабинеты оснащены офисным оборудованием, а так же оснащены столами и креслами, шкафами.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Проект реконструкции существующего здания дома культуры выполнен согласно требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

<u>Здание дома культуры</u>

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Уровень ответственности здания — II.

Степень огнестойкости — II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Категория здания по взрывопожарной опасности - Д

Коэффициент надежности 0.95.

Эвакуация людей из здания предусмотрена непосредственно наружу. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению выхода из здания.

Архитектурные и цветовые решения фасадов соответствуют согласованному эскизному проекту.

Выполняется реконструкция, отвечающая требованиям заказчика.

Проектируемое здание дом состоит из 3- этажей.

Высота здания 7,49 м.

Высота помещении от пола до низа потолков всех этажей принята 2,5м. Высота зрительного зала -6,45м до низа выступающих конструкций.

Демонтажные работы внутри существующего здания:

- демонтаж перегородок и стен в осях 10-11, реконструкция стен со строительством второго этажа.
- очистка потолков, стен от старых штукатурок и водоэмульсионных красок;
- демонтаж деревянных дверных коробок с обналичниками;
- демонтаж оконных блоков, подоконных досок;
- демонтаж покрытий полов –линолеума, керамической плитки, ковролин;

Монтажные и отделочные работы внутри здания: устройство покрытий из линолеума на клее «Бустилат», устройство покрытий из керамической плитки на растворе, покрытие из ковролина.

Ремонт дощатого покрытия сцены доска 37мм по металлическим конструкциям профильная труба 120х5 ГОСТ 30245-2003.Фундамент высотой 500мм под стойки принят С20/25 по бетонной подготовке С8/10 -100мм

Устройство плинтусов во всех помещениях, полностью оштукатуривание и финишное выравнивание стен, улучшенная окраска стен, потолков водоэмульсионными составами, облицовка стен кафельной плиткой, установка дверных и оконных блоков.

Монтажные и отделочные работы снаружи здания: утепление плитами из минераловатной плиты, облицовка фасада навесными фасадами из керамогранита по металлическим направляющим.

Согласно рекомендациям технического обследования и пожеланиям заказчика выполнена реконструкция здания в осях 10-11 в виде строительства надстроя второго этажа. Несущий каркас выполняется из монолитных колонн и перекрытий 200мм. Колонны выполнены из бетона класса С20/25 СТ РК EN 206-2017, армирование по СТ РК 2591-2014 диаметрами 22 и 16 мм класса А400.

Фундаменты под колонны приняты столбчатые из бетона С20/25 арматура 12 и 16 мм класса А400 по СТ РК 2591-2014. Минимальная толщина защитного слоя бетона сеток и каркасов принято 25 мм. Плоские сетки и каркасы объединяются в пространственный каркас с помощью вязальной проволоки d=0,8-1,0 мм по ГОСТ 3282-74.

Монолитный фундамент для стен из керамзитоблоков 400мм принят ленточный глубиной заложения 1,65м из бетона С20/25 по бетонной подготовке С8/10 толщиной 100мм с арматурой по СТ РК 2591-2014 класса А400 диаметрами 12 и 6 мм.

Монолитное перекрытие на отм +3,200 и +6,500 армируется двумя сетками из арматуры класса А400 диаметрами 12 и 8мм по СТ РК 2591-2014. Для обрамления отверстий принята дополнительная арматура 12мм СТ РК 2591-2014.

Перекрытие укладывается на монолитные балки выполненные из бетона С20/25 толщиной 500мм. Армирование осуществляется из арматуры класса А400 диаметрами 12 и 16мм по СТ РК 2591-2014.

Сообщения между этажами предусматриваются через лестницу Л1. В осях 10-11 предусмотрено новые конструкции лестницы. Косоуры приняты из швеллера №24 ГОСТ 8240-97. Поручни приняты по ГОСТ 25772-83, МВ 30.12Р, ПВ 14.12Р. Лестничная площадка принята из бетона С20/25,с армированием пространства из арматуры по СТ РК 2591-2014 диаметрами 8 и 6мм класса А400. Ступени приняты по ГОСТ 8717-2016 марки ЛС -14-Б-1. Отделка низа лестничного марша выполняется затиркой 3мм, финишной шпаклевки и покраской водоэмульсионными красками по огрунтованной поверхности.

По периметру наружных стен здания устроивается водонепроницаемая отмостка из бетона С8/10, W4, F100, шириной 1000 мм с уклоном не менее 3% от здания.

Гараж №1 и №2

Проектом предусмотрены ремонтные работы по отделки помещения, замены ворот.

Здание одноэтажное без подвала.

Высота этажа - 3,5.

Конструктивная схема здания - продольные и поперечные несущие стены.

Сопряжения элементов несущих стен и плит перекрытия - шарнирное.

Фундаменты - монолитные железобетонные существующие.

Наружные и внутренние несущие стены здания выполнены из кирпича по ГОСТ 379—2015, толщиной 380мм.

Перегородки из кирпича по ГОСТ 379—2015, толщиной 250мм.

Перекрытие – деревянные.

Покрытие кровли - асбестно-цементные листы

Кровля - односкатная.

Двери наружные металлические по ГОСТ 31173-2003

Покрытие полов - Армированная стяжка из цементно-песчаного раствора марки М200 - 40мм. Армирование выполняется из сетки 3Вр-1 - 50 по ГОСТ 23279-85.

Отделка стен и потолков штукатурка до 20мм, финишная шпатлевка, огрунтовка за 2 раза, окраска водоэмульсионным составом за 2 раза.

Уборная на 4 очко

Стены выгреба изготавливаются из бетона С12/15 W6, пол выгреба из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железнением.

Стены из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2016 марки М75 на растворе М50.

Перемычки железобетонные по ГОСТ 948-84.

Под стенами выгреба и днище устраивается подготовка из бетона В12,5 толщиной 100 мм и щебня марки М600 пропитанного битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Кровля односкатная, стропила сечением 120х50 из хвойных пород. Покрытие крыши из профлиста марки Н44 -1000-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 19,07 м2

Строительный объем: 68,5 м3.

Фундамент под БМК

Согласно паспорта на БМК (Блочно -модульная котельная) имеет размеры 2,4 (ширина) х9,0(длина) х2,5(Н)м.

По рекомендации ТОО «Жахан Атырау» основного поставщика БМК под основание здания предусмотрены плиты ПД 3-2 (3000х1500х140) в количестве 6 шт по песчаной подготовке толщиной 100мм, из расчета веса здания 10,0 тонн.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 21,6м2

Строительный объем: 60,48 м3.

Технико эконочмисекие показатели .Таблица 2.

№	Наименование	Ед.изм	Показатели
1	Площадь застройки основного здания	м2	1180,8
2	Площадь застройки ТП	м2	47,4
3	Площадь застройки Гаража №1	м2	119,2
4	Площадь застройки Гаража №2	м2	51,4
5	Площадь застройки туалета на 4 очко	м2	19,7
6	Общая площадь основного здания	м2	1451,62
7	Строительный объем осинового здания	м3	13508,4
8	Этажность	Эт	3
9	Вместимость	Чел/мест	150

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.
Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект теплосетей разработан на основании письма заказчика и в соответствии с заданием на проектирование, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», МСН 4.02- 02-2004 «Тепловые сети».

Теплоснабжение здания осуществляется от проектируемой блочно-модульной котельной. Теплоноситель вода с параметрами 80-60°С, для горячего водоснабжения 55-50°С.

Расчетная зимняя наружная температура для отопления: принята минус 29,6°С.

Прокладка тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения от котельной до здания предусмотрена подземная в непроходных ж/б каналах.

Трубопроводы для тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, сталь В10 ГОСТ 10705-80. Для сетей горячего водоснабжения - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Тепловая изоляция трубопроводов принята полуцилиндрами из минеральной ваты, на синтетическом связующем ГОСТ 10499-78, с покрытием по изоляции стеклопластиком рулонным РСТ.

Антикоррозийная изоляция изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15, 0,35-0,4мм ГОСТ 10277-90.

Монтаж и испытания тепловых сетей вести согласно МСН 4.02.02-2004*.

Грунтовка трубопроводов краской БТ-177 за 2 раза.

Трубопроводы испытываются на прочность давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

При выполнении монтажных работ необходимо составление актов скрытых работ на: контроль качества сварных соединений; подготовку поверхностей труб и сварных соединений под противокоррозийное покрытие; выполнение противокоррозийного покрытия труб и сварных соединений; устройство основания под теплоизоляцию; устройство каждого слоя теплоизоляции до нанесения последующего.

Отопление и вентиляция

Здание центр досуга

Проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС и соответствует требованиям СП РК 4.02–101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 3.02-120-2012* "Культурно-зрелищные учреждения", СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года принята минус 29,6°С, в теплый период года – +31,3°С.

Источником теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная котельная с параметрами теплоносителя 80-60°С.

Расчет системы отопления выполнен в программе Danfoss Set 7.2.

Система отопления – с попутным движением теплоносителя. Прокладка труб закрытая в конструкции пола. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы FONDITAL CALIDOR SUPER 500/100. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано автоматическими терморегуляторами фирмы «Danfoss» (Дания), установленными у каждого прибора. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов установленных в лестничных клетках не производятся. Удаление воздуха из системы производится кранами конструкции Маевского.

Прокладка трубопроводов системы отопления проектом предусматривается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовых труб PPR SDR 6 PN20 (KAN-therm).

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перегородок, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, согласно СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Система вентиляции спроектирована с естественным и механическим побуждением. Проектом предусматривается установка приточно-вытяжной установки ПВ-1, которая обеспечивает приток и вытяжку воздуха в помещениях зала, фойе, а также в помещениях без естественным проветриванием.

Воздухообмен помещения зала из расчета 20м3 воздуха на каждое посадочное место. Вытяжка из санитарных узлов естественная.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80.

Виды работ, на которые следует составлять акт освидетельствования скрытых работ:

- монтаж трубопроводов системы отопления в конструкции пола;
- антикоррозионная обработка трубопроводов;
- испытания трубопроводов;
- контроль качества сварных соединений.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Гараж №1 и №2

Проект системы отопления разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС и соответствует требованиям СП РК 4.02–101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года принята минус 29,6°С, в теплый период года – +31,3°С.

Источником теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная котельная с параметрами теплоносителя 80-60°С.

Система отопления – с попутным движением теплоносителя. Прокладка труб открытая. В качестве отопительных приборов приняты воздушные приборы VOLCANO.

Прокладка трубопроводов системы отопления проектом предусматривается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренний водопровод и канализация

Раздел выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- технических условий №6 от 11.01.2024г выданным ГКП «Жайыктехсервис»

Проект раздела водопровод и канализация выполнен в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Проектом предусмотрено устройство сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, бытовой канализации.

Холодное водоснабжение хозяйственно-питьевой и противопожарный (В1).

Ввод запроектирован от внутриплощадочных сетей водоснабжения из полиэтиленовой трубы d90х4,3 ГОСТ 32415-2013, с переходом на стальную оцинкованную трубу d80х4,0 по ГОСТ 3262-75 для устройства водомерного узла который установлен на вводе для учета потребляемого количества воды.

Система хоз-питьевого водопровода предназначена для подачи холодной воды к сантехприборам.

Система противопожарного водопровода, согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» в культурно-зрелищные учреждения таблица 1 и согласно СП РК 3.02-107-2014.

прил.8 П8.3 расход воды на внутреннее пожаротушения клубов с эстрадами при вместимости зрительного зала до 300мест включ. предусматривается 2 струи по 2,5л/с.

В здании установлены краны диаметром 50 мм со спрыском наконечника пожарного ствола 16 мм, с пожарным рукавом длинной 20 м и обеспечивающие высоту компактной струи 8м. Производительность пожарной струи составляет 2,5л/с, напору пожарного крана с рукавами 13м.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и стояки изолируютсягибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Разводку от стояков к санитарным приборам выполняются из труб PP-R PN-10 по ГОСТ 32415-2013. Непосредственную подводку к приборам осуществлять трубами с условным диаметром d15.

Горячее водоснабжение (Т3)

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к сантехприборам,от котельной расположенный на территории.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 . Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Разводку от стояков к санитарным приборам выполняются из труб PP-R PN-20 по ГОСТ 32415-2013. Непосредственную подводку к приборам осуществлять трубами с условным диаметром d15.

Тепломеханические решения

Рабочий проект Блочно-модульнай котельной мощностью 0,348 МВт для теплоснабжения

- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
- СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- СН РК 4.02-03-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
- Приказ МИР РК от 30.12.2014г. N 358 "Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением";
- СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы";
- СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";
- Приказ МВД РК от 09-10-2017, N 673 "Об утверждении Требований по безопасности объектов систем газоснабжения";
- СН РК 3.02-15-2003 "Нормы технологического проектирования. Склады нефти и нефтепродуктов".

Технические условия

В данной части проекта предусматривается проектирование блочно-модульной котельной (на природном газе) до полной заводской готовности и поставки до место строительства.

В проектируемой блочно-модульной котельной принято к установке два водогрейных котла "Buran Boiler" типа BB-1535, Q=174кВт, оснащенными горелками Max Gas 250, Q=55-240кВт.

Котельная относится ко второй категории по надежности отпуска тепла потребителю. Установленная теплопроизводительность котельной Q = 0,348 МВт.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, качественное.

Блочно-модульная котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя.

Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса (1-раб.,1-рез.).и для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50С до +95С предусмотрено два расширительных бака мембранного типа объемом по 80 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 125С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск -вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной.

На каждом котле установлен один предохранительный клапан, который предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5-10 мг-экв/л до 0,1-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 1м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом оснащенными мембранным баком и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. В котельную газ поступает из газового магистраля проходя газорегулирующий пункт (ГРП), установленной снаружи здания котельной. После ГРП газ проходит через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы газообнаружения утечек, далее в распределительный коллектор от которого по газопроводам поступает на газовые рампы горелок котлов. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной

Вентиляция

Вентиляция в помещениях здании котельной предусматривается общеобменная приточно -вытяжная с механическим и естественным побуждением через одну форточку окон котельной в соответствии с требованиями санитарных норм .

Для удаления избыточного тепла предусмотрена механическая вентиляция на вытяжной системе, принудительной вытяжным вентиляцией служит осевой вентилятор диаметром 0200.

Поступление свежего воздуха через жалюзийные решетки размером 400х400.

Дымоудаление.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован дымовыми трубами из стали утепленная с изоляцией из сэндвичей в комплекте с газоходами (Ду 250мм , Н = 3м) . Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске». Дымовые трубы заводские, монтируются в конструктивном исполнении крепится к стеновому хомуту. Габаритные размеры котельной (ДхШхВ , мм) 9000х2400х2800мм, крыша двухскатная. Вес котельной составит ориентировочно не более 7 тонн. Котельное оборудование, а также

трубопроводная обвязка входит в состав комплектации завода изготовителя Блочно - модульной котельной

Газоснабжение внутреннее

Установку газового оборудования и прокладку газопровода выполнена в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 , СН РК 4.03-01.2011 .

В котельной предусмотрена система загазованности с электромагнитным клапаном для природных газов САКЗ - СГК - 2 .

Для сварки газопровода применяются электроды типа 342 , 342А по ГОСТ 9467-75 .

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005" Требования по безопасности объектов систем газоснабжения", утвержденных приказом Министра внутренних дел РК № 673 от 9 октября 2017 г.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ - 115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 .

При пересечении стен газопровод заключается в футляр. Крепление газопровода к стене осуществляется стальными кронштейнами.

Для возмещение воздуха забираемого горелками на горение в помещении котельной предусмотрено приточные решетки с размером 400х400мм. Для притока воздуха в нижней части двери предусмотрена решетка с живым сечением не менее 0,02 кв.м. Помещение котельной оборудовано окном с формочкой .

Перед котлами предусмотрен проход не менее 1 м.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения ", утвержденных приказом Министра внутренних дел РК № 673 от 9 октября 2017 г.

Наружный газопровод

Газоснабжение котельной запроектировано от существующего надземного газопровода среднего давления

В точке подключения газопровода устанавливается отключающая арматура.

Необходимый расход газа на котельную 48,6 нм/ч.

Для снижения давления газа со среднего на низкое, в конце газопровода устанавливается газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ с регулятором давления РДНК-400.

Подземный газопровод среднего давления выполняется из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR11 ∅63х5,8.

Прокладка газопровода подземная, глубина заложения до верха трубопровода не менее 0,8 м.

Надземный газопровод выполнить из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Вст3сп. ГОСТ 10705-80*. После монтажа трубы покрасить эмалью ХСЛ по грунтовке ХС-010 в два слоя желтого цвета.

Газопровод проходит испытание на прочность и плотность.

Монтаж газопровода ведется на сварке из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR

Монтаж, проверку стыков и испытания газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003.

Наружный водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен на основании:

- здания на проектирование;
- в соответствии со СН РК 4.01-03-2013. СП 4.01-02-2009;
- Технических условий №6 от 11.01.2024г

Водоснабжение

Водоснабжение предусматривается от существующего водопровода Ø100, проложенного по улице Казахстанская. От колодца ВК1ПГ1 отводится водопровод в центр досуга Ø110х6,6 и в котельную (БМК) Ø63х3,8.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПНД тип "С" "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 Рмах=0,6МПА.

Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить контактной стыковой сваркой. Соединение пластмассовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой, предусмотрено осуществлять в колодцах с помощью фланцев.

На сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. В колодцах установлена запорная арматура. Согласно п.11.62 СНиП 4.01.02-2009 высота горловины колодца принята не более 1 м.

Пожаротушение

Согласно СН РК 4.01-03-2013 и Технического регламента приложение 4, расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0л/с.(класс функциональной пожарной опасности Ф4.1; этажность - 3, строительный объем V=10899,21 м³). Максимальный расход на внутреннее пожаротушение составляет - 5,0л/с - две струи по 2,5 л/с (расчет и обоснование см. раздел «Внутренний водопровод»).

Наружное пожаротушение здания осуществляется пожарными гидрантоми, предусматривается в проектируемом колодцах согласно указаний СП РК 4.01-103-2013 п. 11.16.

На наружных стенах здания монтируются знаки пожарных гидрантов, в светоотражающим исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Канализация

Сброс бытовых стоков от здания осуществляется в проектируемый септик объемом 3м3/сут.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 9.2.6.3 полный расчетный объем септика надлежит принимать: при расходе сточных вод до 5 м3/сут не менее 3,0 - кратного суточного притока. 3.0м3/сут х3=9м3. Проектом принята септик обьемом 9м3.

Откачку стоков от септика необходимо осуществлять ассенизационными машинами с вывозом в места, согласованные с СЭС.

Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом Ø160 ммпо ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сети канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 и т .п. 90 2-09- 22 .84.

Электротехнические решения

Напряжение на вводе ~380/220В.

Категория электроснабжения III.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Источниками света служат светодиодные светильники.

Для эвакуационного освещения часть светильников укомплектована блоками аварийного питания (БАП). Управление освещением помещений предусматривается местное - индивидуальными выключателями.

Питающие линии освещения выполняются трехпроводными, четырехпроводными и пятипроводными проводами ВВГнг с медной жилой. Кабель ВВГнг проложить по стенам под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытия, в трубе ПВХ.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,5 м. Высота установки выключателей - 0,9 м.(1,8 в местах прибывания детей).

На вводе устанавливается вводно распределительное устройство ВРУ1-23-55, который используется для распределения питающих линий и учета электроэнергии.

Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным электронным счетчиком СА4-Э703 3ф, 80А в ВРУ.

Для распределения групповых линий розеточных групп предусмотрены распределительные щиты ЩС, которые комплектуются по месту.

Силовое оборудование.

К силовому оборудованию относятся - розеточные группы и вентиляции. Силовое оборудование подключается к электрощиту через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.

Питающие линии розеточных групп выполняются трехпроводными, четырехпроводными и пятипроводными проводами ВВГнг с медной жилой, проложенными в трубе ПВХ скрыто за отделочным материалом стен и потолка.

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником. На вводе ~380/220В выполнить наружный контур заземления.

Проектом предусматривается строительство наружного контура заземления, состоящего из трех прутков (круг стальной d-16мм) длиной 3м, забиваемых в землю в форме треугольника, с разносом сторон 3м. Прудки соединяются шиной заземления ст.40х4мм и присоединяются к клемме заземления на вводе ВРУ1.

Предусмотрены необходимые мероприятия по защите от поражения электрическим током.

Заземление сантехнического оборудования в санузлах, установка штепсельных розеток с заземляющим контактом, защита от сверхтоков и от дифференциальных токов.

Молниезащита

Снаружи здания, в земле, выполняется наружного заземления с допустимым сопротивлением не более 4 Ом, в противном случае, контур необходимо довести до нормы путем дополнительной установки электродов. заземление выполнить согласно ПУЭ РК 2019.

Молниезащита предусматривается в объеме рекомендаций СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника может использоваться металлическая кровля здания, выполненная из металлочерепицы. Крыша соединена токоотводами с заземлителями. В качестве заземлителя применяются стержни из круглой стали Ø16 мм Н=5 м, которые соединяются с горизонтальным заземлителем (стальная полоса 40х4 мм). Токоотвод – стальная оцинкованная проволока Ø12 мм, которые выполняются через 25 метров по периметру здания.

Наружное Электроснабжение

Проект выполнен в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2022; ГОСТ 21.101-97 изд.2003г; и т.д.

Категория электроснабжения II.

Проект электроснабжения разработан на основании технических условий № 7-32-9/3 от 11.02.2021 г. выданных АО "Зап. Каз. РЭК". Точка подключения, существующая опора ВЛ-10кВ Л-3 ПС 35/10кВ.

ЛЭП-10кВ

Настоящим проектом предусматривается строительство ЛЭП-10кВ для электроснабжения досугового цента.

Район прохождения трассы ВЛ - 10кВ: по РКУ гололёд III, ветер - III.

ЛЭП-10кВ выполняется проводом марки АС-50/8мм2. К установке приняты железобетонные опоры по т.пр. 3.407.1 - 143, стойки СВ 105-3,5.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

Трансформаторная подстанция.

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, промышленного изготовления состоит из:

- шкаф ВН
- трансформатор 160 кВА
- шкаф НН

Монтаж КТПНГ вести в соответствии с паспортными данными и требованиями ПУЭ РК 2022. На КТП выполняется контур заземления.

Для резервного питания предусмотрена ДГУ.

Наружное освещения территории.

Освещение территории выполняется светодиодными светильниками консольного типа, марка светильника "Керемет" С-90W. Осветительная арматура устанавливается на металлической стойке ОТЗ высотой 7м.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1кВ, проложенным в траншее.

Распределительная сеть в пределах одной линии выполняется по системе «заход-выход». Ввод кабеля ограничивается распределительной коробкой, устанавливаемой на опоре, на высоте 0,5м от уровня земли. Сечение кабелей распределительной сети освещения выбраны с учетом допустимых токовых нагрузок и допустимой потере напряжения, которая в максимальном режиме составляет 5 % (СП РК 4.04-106-2013).

Питание и управление осветительными установками осуществляется от блока управления наружного освещения КТП 10/0,4, предусмотренного схемой и комплектацией КТП.

Котельная (БМК)

Электроснабжение котельной предусмотрено от проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Для резервного питания котельной предусмотрено установка ДГУ с наружи рядом с КТПН-10/0,4кВ. В заднии котельной предусмотрен Щит аварийного переключения резерва ЩПА Uн=380В, Iн=25А, f=50Гц в навесном исполнении.

Кабельные линии.

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-1кВ. Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной поверхности земли.

Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть 200 мм.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за

крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлёстом не менее 50 мм.

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке в трубах ПНД-110 (толстостенных). Глубина укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

При прокладке кабельных линий в траншее руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок РК.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы. Концевые заделки КЛ выполняются с использованием концевых муфт. Типы концевых заделок выбираются в зависимости от марки и сечения КЛ.

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2022, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

Системы связи и сигнализация

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений, перечень защищаемых помещений принят согласно дополнению к СП РК 2.02-01-2019.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых извещателей типа ИП212-45 и извещателей ручных типа ИПР-3СУ, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

В конце каждого шлейфа устанавливается микровыключатель для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальных сирен "Блик-СЭУ", а также через светозвуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД, которые устанавливаются над выходами.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к типу 2. Электропитание приборов осуществляется от электрощита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторных батарей, встроенных в приборы (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСВВнг(А)-FRLS-2х0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой. Для подключения светозвукового оповещателя "Маяк-12К" используется провод КСВВнг(А)-FRLS-2х0,5 (не горючий).

Линия оповещения на всем протяжении выполняется не горючим проводом КСВВнг(А)-FRLS, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках ПВХ. Все материалы и оборудование выбраны согласно реестру пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан.

В качестве приборов приемно-контрольных пожарной сигнализации принят концентратор типа "ВЭРС-ПК-16", установлен в Холле. Питание приборов предусмотрено от ЩРУ и от гелевого аккумулятора емкостью 7 А*ч. Устройства оконечные объектовые системы передачи извещений по телефонной линии, сетям GSM и Ethernet "С2000-PGE"

и передачи извещений по сетям GSM и Ethernet "С2000-PGE исп.01" предназначены для передачи извещений о событиях ИСО "Орион" по телефонной линии, сетям GSM и Ethernet на пульты централизованной охраны (ПЦО), на пульт подразделения государственной противопожарной службы.

Оповещение о пожаре.

Согласно СН РК 2.02-101-2014 данный объект относится ко второму типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ. Предусмотрена установка звуковых пожарных извещателей в общих коридорах. Сети оповещения выполнить проводом марки КСВВнг(А)-FRLS-2х0,5. Подключение устройств пожарной сигнализации выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно- технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Видеонаблюдение

Рабочий проект IP видеонаблюдения разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: ГОСТ 21.101-97 изд.2003г, ВСН 600-81, ПУЭ РК-2022, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

Категория электропотребителей видеонаблюдения относиться к I категории.

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения.

Проектом предусматривается 24-ти канальных IP видеорегистратора, которые устанавливаются в помещения N-31 (гардероб).

Для накопления видео информации используются съемные жесткие диски hdd sata3 -2 штуки, на один видеорегистратор емкостью по 2 tb. Видеокамеры "IPC322lr3-UVSPF28" устанавливаются снаружи здания на стене, а видеокамеры "IPC322LR3-UVSPF40» устанавливаются внутри здания на потолке или стенах.

Питание видеокамер "DS-2CD754F-E" и "EZN3340" напряжением 12в предусматривается от коммутатора "MES2124P", с поддержкой технологий PoE/PoE+, позволяющие подавать электропитание от коммутатора по кабелю utp к ip-камерам.

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания "SKAT UPS 480". Вся проводка системы видеонаблюдения выполняется в кабель-канале. Установку и настройку видеокамер произвести по месту.

Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдении производятся в распределительных коробках JBS 100х100.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2022.

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

При проектировании сооружений, расположенных на площадке строительства, учтены требования СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02.101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На проектируемом объекте предусмотрены:

- мероприятия по технике безопасности;
- пожарная безопасность в соответствии с требованиями действующих норм технологического и строительного проектирования, предотвращающие аварийные режимы эксплуатации.

Предотвращение ЧС и их последствия обеспечиваются за счет реализации следующих мероприятий:

- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение защиты от пожаров;
- соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проживание рабочих на стройплощадке в период строительства не предусматривается. Перевозка рабочих предусмотрена автотранспортом.

Персонал обеспечен привозным горячим питанием. На рабочем месте организовано место для питания в вагончиках. Строительные площадки на объектах обеспечивается питьевой водой, согласно требованиям, определенным в санитарных нормах. Руководители организаций, осуществляющие строительство объекта, обязаны обеспечить выполнение требований СН РК 1.03-05-2011 и правил работниками этих организаций и привлекаемыми к работе другими лицами.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники беззащитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

Предусмотрено обеспечение работников питьевой и технической водой. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий предусмотрено помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений, помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков.

На рабочем месте организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи. Все санитарно-бытовые помещения имеют отопление и освещение, содержатся в чистоте, проветриваются и периодически дезинфицируются. На территории парковки установлен щит с противопожарным инвентарем**.**

Категория опасности предприятия
Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

6.5 Организация строительства

Начало строительства – 2 квартал 2024 год, согласно письму заказчика от 21 февраля 2024 года № 37.

Нормативный срок продолжительности строительства – 7,0 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2024 год – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по ценообразованию в строительстве Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ на основании государственных сметных нормативов.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в редакция 2024.1.2

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.01-08-2022 Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

НДЦС РК 8.04—09-2022 Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством.

СЦЗТ РК 8.04-13-2023 Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве.

СЦЭМ РК 8.04-11-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию машин и механизмов. 2024 год.

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

ССЦ РК 8.04-09-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2024 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2024 год;

Перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГККП «Акжаикский районный центр досуга» государственного учреждения «Отдела культуры, развития языков, физической культуры и спорта Акжаикского района» от 2024 года, согласно пункту 8.2.30, 8.2.35 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены:

Сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итогов глав 1-8 (НДЦС РК 8.01-08-2022).

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итогов глав 1-8 (НДЦС РК 8.01-08-2022);

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «», в рабочий проект «» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1.Лист 1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей заполнены согласно проекта.

2. Лист 1. Общие данные дополнены полным развернутым описание принятых решений по генеральному плану.

3.В общих данных указан масштаб съемки местности.

4. В ведомости ссылочных документов исключен не действующий норматив СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

5. На листе 2. общие данные - исправлены снеговая нагрузка на грунт (IVрайон по снеговым нагрузкам-1,8кн/м²) и ветровой напор (III район по давлению ветра- 0.56кн/ м²) по картам приложения" В" и" Ж " НТП РК 01-01-3.1(4.1)-20017 "Нагрузки и воздействия на здания".

6.Технико – экономические показатели дополнены «озеленение».

7. Демонтажные работы подтвердили Дефектным актом подписанным комиссией в составе руководителя и остальных членов.

8. Показали на всех листах раздела ГП границы участка – согласно СТ РК 21.508-2002 пункт 3.12 -штрихпунктирной очень толстой с двумя точками. Указать размеры границы участка.

9. Выполнен План благоустройства на основе топографической съемки в М1:500 на которой нанесены отметки рельефа.

10. Выделены размеры участка по соответствию гос акта кад№08-131-002-600.

11.На разбивочном плане (благоустройство) добавлена Парковка для автомашин. Внесены изменения, присвоен порядковый номер.

12. Указана площадка ТБО с мусорными контейнерами. Внесены изменения, присвоен порядковый номер. Указали расстояние от здания до площадки ТБО в соответствии с п.56 Санитарных правил, утвержденных приказом МЗ РК 25.12.2020г.№ҚР ДСМ-331/2020, СП РК 3.01-105-2013-п.4.6.14, п.4.12.28.

13. Узел «покрытия из асфальта» разработали полный и объемный узел с наименование слоев покрытия требуемых при укладке с их толщинами соответственно по ГОСТ. (песок, щебень итд) сколько слоев асфальта, марки тип, разливка битума, какой расход битума, его мрака по СТ РК1373-2013 (СП РК 3.03.-101-2013)

14. Выполнен отдельным планом схема ограждения, нанести размеры соответствующих полотен СО1,2,3,4,5, так же с указанием калитки и ворот. Выполнили сводную спецификацию для всех изделий.

15. Лист 6,7,8,9,10 ГОСТ 5781-82 исключены, заменили на действующий ГОСТ 34028-2016 и обозначение арматуры применить по ГОСТу.

16. Лист 7,8,9,10 исключены в примечаниях не действующие нормативы, заменили на актуальные.

17. Указали бетон под фундамент столбов ограждения, так же подстилающие под бетон материалы. Добавлены в спецификации. Защитные мероприятия по бетону прописаны в примечаниях.

Архитектурно – строительные решения

1.ТЭП дополнены расчетной площадью, полезной площадью, число посадочных мест

2.Ведомость основных комплектов чертежей дополнены разделами проекта в целом

3.На листе общих данных исправлены снеговая нагрузка на грунт (IVрайон по снеговым нагрузкам-1,8кн/м²) и ветровой напор (III район по давлению ветра- 0.56кн/ м²) по картам приложения" В" и" Ж " НТП РК 01-01-3.1(4.1)-20017 "Нагрузки и воздействия на здания"

4.Прописаны конструктивные решения, обьемно - планировочные решения по зданию ТП, гаражей.

5.В общих данных исправлены описания наружных дверей деревянные.

6.В конструктивных решениях дописали толщины элементов стен, перекрытий, ГОСТ, серии. По кровле дописаны по каким осях четырехскатная и по каким осях односкатная.

7.АС-13. Перемычка ПР-4 не указали на плане

8. АС-15. к помещению №17 применен тип пола «Тип 4». Помещение 17 наименование изменили на зрительный зал.

9.Все обмерные планы ТП гаражей, дополнены не достающими размерами наружных стен, при вязки оконных дверных проемов, привязки к осевым линиям, толщину перегородке и стен внутренних и наружных.

10. Применение покрытия из керамических плиток для гаражей и ТП исключен. Армированная стяжка применена в полах гаража, арматуры в составе экспликации добавлены, ГОСТ марка, диаметр итд.

11.Предоставлены разрезы по зданиям ТП и гаражи, для полного анализа типа конструкций, высоты отметок, и опирание перемычек над воротами.

12.АС-23 на разрезах добавлены все не достающие высотные отметки карниза, конька.

13.АС – 23 на флажках по покрытию полов - Сумма толщин слоев пола из ленолиума и керамической плитки исправлена и приведена в соответствие с планом 100мм.

14.В спецификации отмостки , исключены не актуальный ГОСТ, так же марку бетона приняли по прочности на сжатие во всех бетонных и ж/бетонных конструкциях в соответствии с требованиями п.6.2.1 НТП РК 02-01-1.4-2011

15.Во флажка по перекрытию исключены слово «ж/б плиты», так как по проекту монолитная плита 200мм.

16.Толщину утеплителя 150мм подтвердили теплотехническим расчетом на ограждающие конструкции перекрытия.

17.Показали флажки для существующих конструкций кровли основного здания.

18.Показаны утепление стен фасадов.

19.АС-26. Во флажках прописали стропилу и с сечение доски.

20.На узле 5 показали ширину свеса. На разрезах 1-1 ,2-2 контробрешетка показана как 30х50, приведена в соответствие со спецификацией.

21.Разработаны чертежи по ограждению кровлю из металлических конструкций. Так же снегозадержателями.

22.Обосновали применение одного слухового окна на кровле. Добавлены в примечаниях на каком листе смотреть чертежи по слуховому окну.

23.Уклон кровли указали в процентах. СП РК 3.02.-137- 2013 Крыши и кровли

24.На плане кровли согласно чертежам ОВ,ВК добавлены отверстия для инж оборудования и труб, с указанием привязки.

25.АС-29 указали отделку для низа лестничного марша. Указали в примечаниях.

26.АС-30,31 спецификация элементов, в столбце «обозначения» исправлены АС4,5,6,8

27.АС-33 спецификация приведены в соответствие с чертежами

28.АС-33 размеры стоек приняты по разработанным чертежам на АС-32

29.АС-33 схему расположения прогонов, указали осевые линии в соответствие с основным планом здания

30.АС-33 балки Б1,2,3 исправлены размеры согласно листам АС-34,35,36

31.АС-37 Разработали монтажную схему стеновых панелей.

32.АС-37 дополнены доборными элементами для кровли и стен, включены оъемы в спецификацию.

Отопление и вентиляция

1.Представлен расчет тепловых потерь ограждающими конструкциями

2.Представлен гидравлический расчет систем отопления

3.Представлена схема теплового узла

4.В общих указаниях указали план – схема согласно ГОСТ 21.621—2023.

5.Представлена таблица воздухообмена здания

6.Представлен аэродинамический расчет вентиляции

7.Представлен расчет распределительной гребенки

8.Представлена схема теплового узла и расчет подбора

9.Представлена в составе рабочего проекта спецификация оборудования, материалов и изделий

10.Представлены план и схема теплоснабжения приточной установки

Электрооборудование

1.Ссылка на ПУЭ РК 2019 заменили на действующий год на ПУЭ РК

2.Ссылка на нормативный документ СН РК 4.04-07-2019 заменили на действующий СН РК 4.04-07-2023

3.В спецификации подобраны светодиодные светильники, общих данных исправлены люминецентные светильники на светодиодные.

4.В спецификации добавлены эвакуационные светильники или указатели выхода.

5.Указаны высоты установки светильников в помещении №17 Зал. Указали способ прокладки кабеля и установка светильников.

6.Откорректировали ОПЗ после исправление разделов.

Тепломеханические решения

1. Представлен расчет тепловых потерь центра досуга и гаражей.

2. В ТМ разделе в таблице основные показатели посчитали нагрузки на гараж. Указали отопление гаража.

3. На тепловой схеме указали условные обозначения оборудовании согласно листа ТМ-3;4.

4. В разрезе котельной доабвлены оборудования и трубопроводы.

Сметная документация

Сметная документация пересчитана в ЕСЦ согласно приказу № 223-нк от 01 декабря 2022 года в редакции 2024.1.2 программного комплекса ABC-KZ на момент подачи в экспертизу.

1. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы стоимость пир и экспертизы.

2. В сводном сметном расчете стоимости строительства выполнена разбивка по годам.

3. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

4. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

5. Предоставлена сводная ведомость потребности материалов и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденную заказчиком согласно приложения «К» СН РК 1.02-03-2011.

6. Предоставлена сводная ведомость материалов согласно приложению 7
7. вариант сметной документации загружен единым комплектом и одним файлом на Окончательный портал с датой, печатями и подписями заказчика и генпроектировщика.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта данный объект отнесен к II уровню ответственности (технически не сложный).

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

Конструктивные решения отвечают требованиям нормативов в части надежности, устойчивости строительных конструкций. Технические решения соответствуют

государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

Основные экономические показатели

Таблица 3

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые
1.	Общая площадь участка	га	0,4891	0,4891
2.	Площадь застройки основного здания	м^2	1180,8	1180,8
3.	Этажность	этаж	3	3
4.	Общая площадь		1451,62	1451,62
5.	Строительный объем	м^3	13508,4	13508,4
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов в том числе: СМР Оборудование Прочие	млн. тенге	742,184 416,414 196,988 128,782	667,381 419,497 142,570 105,314
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	2023 год (ПИР)	млн.тенге		18,741
6.2	2024 год (экспертиза)	млн.тенге		648,640
7.	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

Примечание: в результате экспертизы рабочего проекта сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов снижена на 74,803 млн. тенге за счет не учтенных объемов работ в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция здания Акжаикского районного центра досуга по ул. Казахстанская 55 в селе Чапаево

Акжаикского района ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь участка	- 0,4891 га;
площадь застройки основного здания	- 1180,8 м^2;
общая площадь основного здания	- 1451,62 м^2;
этажность	- 3 эт
строительный объем	- 13508,4 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов	- 667,381 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 419,497 млн. тенге;
оборудование	- 142,570 млн. тенге;
прочие	- 105,314 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 7,0 мес.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО, Ақжайық ауданы, Чапаев ауылы., Казахстанская к., 55 мекенжайындағы Ақжайық аудандық демалыс орталығының ғимаратын қайта жөндеу жұмыстары» жұмыс жобасына енгізілген өзгертулер мен қосымшаларды ескергенде Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

учаскенің жалпы ауданы	- 0,4891 га;
құрылыс ауданы	- 1180,8 м^2;
жалпы ауданы	- 1451,62 м^2;
құрылыс көлемі	- 13508,4 м^3;
қабаттылығы	- 3 қабат;
2023-2024 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 667,381 млн. теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 419,497 млн. теңге;
жабдық	- 142,570 млн. теңге;
өзгелер	- 105,314 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 7,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытындысы жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 16.02.2024 жылдың №Adal-0006-03 шарттың талаптарына сайкес «Ақжайық ауданының мәдениет, тілдерді дамыту, дене шынықтыру және спорт бөлімі» мемлекеттік мекемесінің «Ақжайық аудандық мәдени-демалыс орталығы» мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны кепілдік етеді.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық ауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация	Номер аттестата	Результат (соответствует

			эксперта (по аттестату)		или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Жумашева Минара Фазыловна	Архитектура	KZ83VJE00017521	Соответствует
2	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Идресов Манарбек Сибатович	Инженерные сети и системы	KZ44VJE00027729	Соответствует
3	Внутреннее газоснабжение	Сердалина Гаухар Максутовна	Инженерные сети и системы	KZ66VJE00040913	Соответствует
4	Технологическая часть	Имашев Сагындык Турарбекович		KZ66VJE00080198, KZ14VJE00079679	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Сердалина Гаухар Максутовна	Инженерные сети и системы	KZ66VJE00040913	Соответствует
6	Внутренние сети водопровода и канализации	Сердалина Гаухар Максутовна	Инженерные сети и системы	KZ66VJE00040913	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Емранов Мирас Ерсаинович		KZ39VJE00080199, KZ64VJE00079458	Соответствует
8	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Идресов Манарбек Сибатович	Инженерные сети и системы	KZ44VJE00027729	Соответствует
9	Архитектурно-строительные решения	Жумашева Минара Фазыловна	Архитектура	KZ83VJE00017521	Соответствует
10	Сметная документация	Жумагулова Сулико Кокашевна			Соответствует
11	Тепломеханические решения	Сердалина Гаухар Максутовна	Инженерные сети и системы	KZ66VJE00040913	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Ерсайнова Н.С. (Директор)

Емранов М.Е. (Эксперт)

Жумашева М.Ф. (Эксперт)

Жумагулова С.К. (Эксперт)

Идресов М.С. (Эксперт)

Имашев С.Т. (Эксперт)

Сердалина Г.М. (Эксперт)