««Қызылқоға ауданы, Сағыз ауылында балалар спорт мектебіне жапсаржай ғимаратын қоса қайта жаңғырту үшін ЖСҚ жасақтау» » жұмыс жобасы бойынша

30.12.2024 ж. № ADALS-0018/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы Құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BAITAU ARCHITECTS» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылқоға ауданы, Сағыз ауылында балалар спорт мектебіне жапсаржай ғимаратын қоса қайта жаңғырту үшін ЖСҚ жасақтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Adal Saraptama» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ADALS-0018/24 от 30.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «BAITAU ARCHITECTS»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района» выдано ТОО «Adal Saraptama».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ADALS-0022-03 от 08.11.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Adal Saraptama» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» в соответствии с письмом №06-01-09-03-05/2049 от 04.11.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BAITAU ARCHITECTS». Государственная лицензия ГСЛ №0001455 от 01.08.2022 года, выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы. Категория I.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дом Проектов». Государственная лицензия №18019602 от 25.10.2018 года. Приложения к лицензии №001 от 25.10.2018 года выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимата города Астаны. Категория III.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДОМСТРОЙПРОЕКТ». Государственная лицензия 15-ГСЛ №002133 от 10.01.2024 года. Приложения к лицензии №001 от 10.01.2024 года выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы. Категория II.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стройинформ-2». Государственная лицензия ГСЛ № 016152 от 15.12.2015 года. Приложения к лицензии №001 от 15.12.2015 года выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Алматы» Акимата города Алматы. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утверждено руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» от 17.05.2024 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ11VUA01160874 от 20.06.2024 года, выданные ГК «Кызылкогинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

решение Сагизского сельского округа №169 от 28.11.2024 года;

решение Сагизского сельского округа №30 от 21.05.2020 года;

технический паспорт (Ф-2) от 16.01.2013 года;

акт на земельный участок № 2024-3272440 (кадастровый номер земельного участка 04-062-012-1634) от 05.12.2024 года, выданные выданный некоммерческим акционерным обществом «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области ;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «TheLabSurvey» в 2024 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «TheLabSurvey» от 2024 года;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» №06-01-09-03-05/2052 от 04.11.2024 года о том, что финансирование реконструкций детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района предусмотрено за из бюджетных средств;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» №06-01-09-03-05/2051 от 04.11.2024 года о том, что начало

реконструкций детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района предусмотрено в мае 2025 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и генеральный план согласован руководителем ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» № KZ47VUA01196504 от 06.08.2024 года;

техническое заключение по обследованию несущих конструкции зданий спортивной школы, расположенною по адресу: РК, Атырауская обл., Кзылкогинскнй район, с. Сагыз, ул. Аишров Абднкарим, от 2023 года, выполненное ТОО ТОО «Adal Stroy Engineering», аккредитация № KZ11VWC00040167 от 24.11.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 2. Паспорт проекта.
Том I. Книга 3. Проект организации строительства.
Том I. Книга 4. Сметная документация.
Том II. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. Пристройка.
Том II. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Сущ.здания.
Том II. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Галерея.
Том II. Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Выгреб 50 м3
Том II. Альбом 5. Технологические решения. Пристройка.
Том II. Альбом 6. Отопление и вентиляция. Пристройка.
Том II. Альбом 7. Отопление и вентиляция. Сущ.здания.
Том II. Альбом 8. Водоснабжение и канализация. Пристройка. Сущ.здания.
Том II. Альбом 9. Электрооборудования и освещения. Пристройка. Сущ.здания.
Том II. Альбом 10. Пожарный сигнализация. Пристройка. Сущ.здания.
Том II. Альбом 11. Автоматического газового пожаротушения. Пристройка.
Том II. Альбом 12. Видеонаблюдение. Пристройка. Сущ.здания.
Том II. Альбом 13. Система охранный сигнализация. Пристройка. Сущ.здания.
Том II. Альбом 14. Структурированная кабельная система. Пристройка. Сущ.здания.
Том II. Альбом 15. Система контроля и управления доступом. Пристройка. Сущ.здания.
Том II. Альбом 16. Тепловые сети.
Том II. Альбом 17. Тепловые сети. Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 18. Наружные сети водоснабжения канализации.
Том II. Альбом 19. Электроснабжение.
Том II. Альбом 20. Наружное электроосвещение.
Том II. Альбом 21. Генеральный план.
Том II. Альбом 22. Трансформаторный подстанция
Том II. Альбом 23. Трансформаторный подстанция. Архитектурно-строительные решения.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

5.5. Существующее положение

Обследование выполнено в соответствии с указаниями:

1) Обследование объекта проводилось в соответствии СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

2) Характер работ - детальное, инструментально-визуальное обследование.

3) Методика обследования определялась в соответствии с СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

Физкультурный комплекс (сущ. здание) - одноуровневое с двухскатной кровлей, прямоугольной сложной формы, без подвала в плане с размерами в осях 30,72х42,72 м.

Высота от пола до потолка - 3,0 м и 7,0 м.

Основной задачей технического обследования, является:

- выявление технического состояния несущих и ограждающих конструктивных элементов, и их соответствия современным нормативным требованиям;

- описание общего состояния здания по внешнему осмотру с фотографиями фасадов с указанием поврежденных конструкций;

- определение конструктивной целостности здания с учетом выявленных в ходе технического обследования дефектов и повреждений;

- составление заключения об оценке технического состояния здания, по визуальному осмотру и инструментальных обмеров с фотографиями конструкций.

Конструктивные решения

Физкультурный комплекс (сущ. здание)

Бескаркасный с несущими стенами из ракушечных блоков, и ж/б покрытия.

Фундаменты - ленточный ФБС.

Наружные и внутренние стены - ракушечный блок толщиной 390 мм.

Внутренние перегородки - ракушечник, кирпичные толщиной 190, 120 мм.

Перекрытие, покрытие- из настила, .металлическая ферма.

Дверные блоки - деревянные.

Оконные блоки - из ПВХ.

Внутренняя отделка - известковая окраска стен, панели окрашены масляной краской на высоту 1,6м.

Утеплитель - керамзитовый гравий.

Кровля - двухскатная, стальной профилированный лист.

Полы - деревянные, керамическая плита, линолеумные.

Наружная отделка - известковая окраска.

Цоколь - цементно-песчаный раствор.

Крыльца входов из монолитного железобетона.

Здании построены и введено в эксплуатацию 2012 году.

Техническое освидетельствование строительных конструкций

Техническое освидетельствование строительных конструкций производилось согласно с СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», визуально и инструментально (техническими инструментами и фотоприборами). Для оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений выполнено визуальное обследование с выборочной графической и фотографической фиксацией.

В результате обследования несущих конструкций:

Фундамент:

Заделка и расшивка трещин, устройство облицовки цоколя. С целью обустроить дефектную отмоску с определённым уклоном и обеспечить отвод дождевой воды от здания, разобрать старое покрытие, грунт на глубину 400мм. после чего по глубине подготовленной выемки восстановить все слои покрытия с устройством гидроизоляции и последующей заливкой бетоном с уклоном. Произвести устройство облицовки цоколя.

Стены наружные и внутренние:

В отдельных частях стен обнаружены следы увлажнения, данные дефекты вызваны из-за падением атмосферных осадков на поверхность стен в местах отсутствия сливов с кровли. Ремонт поврежденных участков стен, карнизов, перемычек. Произвести ремонтные работы по восстановлению штукатурного покрытия, после чего рекомендуется произвести полное обновление отделки внутренних стен помещений, применяя современные материалы.

Перекрытие и покрытие (потолки):

Провести ремонт перекрытия и покрытия, частично выровняв поверхность потолков.

Произвести отделку и покраску поверхностей потолков. По техническому заданию Заказчика проектной организации предусмотреть устройство навесных потолков по современным технологиям.

Крыша, кровля:

Произвести реконструкцию кровельный системы с полной заменой стального профильного листа и конструкций обрешетки. Произвести устройство системы организованного водостока.

Полы:

Требуется полная замена покрытия полов. Полы обустроить согласно функциональному назначению каждого помещения. Высотная отметка покрытия полов во всех помещениях должно быть строго на одной отметке, без порогов в дверных проемах, для повышения уровня доступности маломобильных групп населения.

Окна и двери:

Заменит дефектные участки оконных блоков из ПВХ с аналогичным дизайном, а также заменить герметичные резиновые прокладки и сломанные фурнитуры окон. Полностью заменить существующие сборно-деревянные двери ДГЛ из ДВП, на однотипные массивно-деревянные двери или мезанитные внутренние двери, также требуется провести капитальный ремонт откосов проемов окон и дверей. Заменить наружные деревянные и металлические двери на новые металлические утепленные, для входных проемов маломобильных групп предусмотреть двери двухстворчатого исполнения.

Внутренняя отделка:

Обновить штукатурку стен и потолков всех помещений здания. Внутренней отделке необходимо придать обновленный вид и провести капитальный ремонт сохраняя требования согласно санитарным норм.

Заключение

Дальнейшая без опасная эксплуатация здания, при соблюдении правила эксплуатации здания, припроведений капитального ремонта и восстановительных работ допустима. Для выполнения условий нормальной эксплуатации требуется выполнить следующие мероприятия:

1) наружную отделку (стен и цоколь) выполнить из сайдинга на металлическом каркасе;

2) выполнить утепление наружных стен из минплиты 100 кг/м^3, толщиной 80мм;

3) замена оконных блоков на ПВХ профиль;

4) выполнить витражи из алюминиевых профилей;

5) замена внутренних деревянных дверных блоков на деревянные;

6) замена наружных дверей на металлические;

7) замена покрытия пола на деревянные с устройством плинтусов;

8) замена покрытия пола на керамогранит с устройством плинтусов;

9) замена покрытия пола из линолеума на ламинат, с устройством плинтусов;

10) замена покрытия пола на керамические с устройством плинтусов;

11) шпатлевка потолка «Алинексом» с грунтовкой, с последующей водоэмульсионной окраской;

12) шпатлевка внутренних стен «Алинексом» с грунтовкой, с последующим водоэмульсионной окраской стен;

13) в санузлах выполнить стены из керамической плитки;

14) замена покрытие кровли на сэндвич панель толщиной 150мм.

15) предусмотреть пристройку согласно задания на проектирование.

Все работы вести силами организаций, имеющих лицензию на выполнение всех необходимых строительно-монтажных работ согласно утвержденной проектно - сметной

документации с соблюдением всех действующих строительных норм и правил Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Исследованная территория входит в состав Кызылкогинского района, Атырауской области, Республики Казахстан. Проектируемая площадка расположено в с. Сагыз, находящегося 130км к югу от районного центра с.Миялы. Областной центр, город Атырау, находится на расстоянии 170 км. Сообщение с ним по автомобильной и железной дороге.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха °С, холодного периода года:

Абсолютная минимальная минус 37,9°С.

Наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,92) минус 29,0°С.

Наиболее холодной пятидневки(обеспеченностью 0,92) минус 24,9°С.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 7;

Средняя месячная относительная влажность в 15 ч. наиболее холодного месяца (января) – 79 %;

Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 78%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 73мм;

Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь – 1026.5 гПа;

Преобладающее направление за декабрь-февраль - В.

Средняя скорость за отопительный период - 4,3м/с.

Максимальная из средних скоростей по румбам в январе - 8,5 м/с.

Температура воздуха, °С, теплого периода года:

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца (июля) – 29 %;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 103мм;

Суточный максимум осадков за теплого периода года: средний из максимальных – 23мм; наибольший из максимальных – 56мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – ЮЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 3.0 м/с;

Повторяемость штилей теплого периода года – 10%;

Снеговая нагрузка участка работ:

- снеговая нагрузка на грунт 0,8 кПа;
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт 1,6 кПа;
- снеговая нагрузка на покрытие 0,8 кПа

Ветровая нагрузка участка работ:

- базовая скорость ветра 35м/с
- давление ветра 0,77 кПа
- средняя скорость ветра за зимний период 6м/с.

Климатический район территории для строительства – IV г.

Дорожно-климатическая зона – V. Район по весу снегового покрова – I.

Снеговая нагрузка на грунт 0,8 кПа.

Район по базовой скорости ветра – IV.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмическая опасность зоны строительства - согласно Приложению Б и карту сейсмического зонирования ОСЗ-2475 – 5 баллов и ОСЗ-22475 – 6 баллов. В пределах участка в инженерно-геологическом разрезе принимают участие грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III категорией.

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 8.0 – засоленные, степень засоления - слабая. Все литолого-фациальные группы грунтов также содержат в своем составе незначительное количество гипса и органических веществ.

По степени морозного пучения, грунты в зоне сезонного промерзания грунта – слабопучинистые.

В процессе производства инженерно-геологической разведки всеми пробуренными скважинами вскрыт горизонт безнапорных грунтовых вод. По состоянию на сентябрь 2024 года положение уровня грунтовых вод (УГВ) зафиксировано на глубине от 2.4-2.5 м в зависимости от гипсометрического положения поверхности земли. Основные значения сухого (плотного) остатка составляют 14212 мг/литр, что соответствует группе солоноватых, подгруппе сильно солоноватых вод.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод по суммарному содержанию солей, в условиях сухого, жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, для марки бетона W4-слабоагрессивная, W6, W8-неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций не менее W6 при постоянном погружении - слабоагрессивная, а при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

Физико-механические свойства грунтов

Геолого-литологический разрез проектируемой площадки представлен на глубину 8.0 м. Для получения более информативных данных и проведения более объективной статистической обработки этих данных, были использованы результаты буровых и лабораторных работ по всей площади изысканий. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить четыре инженерно геологических элементов (ИГЭ). Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ. Группа грунта по разработке определена в соответствии со СН РК 8.02.05-2002 Сборник 1.

ИГЭ-1 – Супесь песчанистая, твердая.

ИГЭ-2 – Песок средней крупности, влажный.

Почвенно-растительный слой (ПРС) вскрыт всеми пробуренными скважинами. Мощность его составляет не более 0,20 м. В связи с тем, что при застройке площадки ПРС будет сниматься и изза малой мощности слоя физико-механические характеристики ПРС не приводятся и в колонках не показываются.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Участок строительства расположен в с. Сагыз, находящегося 130км к югу от районного центра с.Миялы. Областной центр, город Атырау, находится на расстоянии 170 км. Сообщение с ним по автомобильной и железной дороге.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0,6220 га.

Отведенном участке выполнена демонтаж существующих зданий и сооружений попадающие к территорий:

1) демонтаж котельной;
2) демонтаж отмостки;
3) демонтаж ограждения ;
4) демонтаж фундамента под ограждения;
5) демонтаж бетонного бордюра;

6) демонтаж тротуарной покрытии;

7) демонтаж покрытие асфальтобетонных проездов.

8) демонтаж синтетической травяной покрытии.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На участке предусмотрены следующие зоны: детско-юношеская спортивная школа(существующая), Здание физкультурно-оздоровительный центр (ФОК), галерея, котельная, выгреб на 50м^3, КТП, площадка для мусоросборников а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг зданиям колледжа обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном от север на юг, высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 53,80-54,20м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов зданий и сооружений. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на железобетонный лоток а дальше в грунтовой арык.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 55,00 на местности.

Разбивочным базисом служит сущ. колодец канализационный -("А") с абсолютной отметкой 54,30м. -("Б") с абсолютной отметкой -54,19м.

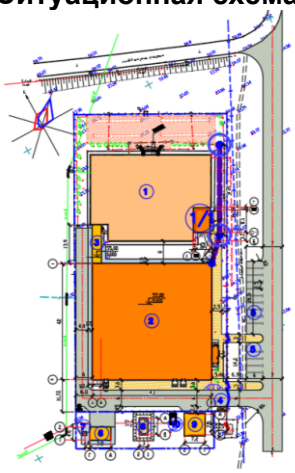
Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории колледжа выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнено из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Ситуационная схема



Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,6220	100	
2	Площадь застройки	м^2	3721,91	59,84	
4	Площадь покрытий	м^2	916,0	14,73	
5	Площадь отмостки	м^2	206,0	3,31	
6	Площадь озеленения	м^2	1376,09	22,12	

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности 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».

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, предусматривает пристройку физкультурно-оздоровительного комплекса на 300 мест в сельской населенном пункте Сагыз.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: тамбур, вестибюль, лестничная клетка, сан узел для инвалидов, Санузел женский и мужской, гардероб верхней одежды, касса, комната охранника, женские и мужские душевые, тренажерный зал, вент камера, универсальный спортивный зал с трибуной на 300 посадочных мест.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: кабинет директора, лестничная клетка, кабинет для тренеров, раздевалка для тренеров, Санузел женский и мужской, гардероб верхней одежды, женские и мужские душевые, тренажерный зал, а также комнаты технического персонала.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Выводы. Технологические решения обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СН РК 0.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Физкультурный комплекс (сущ. здание)

При реконструкции зданий предусмотрены следующие виды работ:

1) устройство отделки фасада из сайдинга на металлическом каркасе.

2) устройство утепление наружных стен из минтплиты плотностью 100кг/м3, толщиной 80 мм;

3) устройство отделки цоколя из сайдинга на металлическом каркасе.

4) устройство отмостки из бетона класса В7,5 шириной 1000мм;

5) замена пола из бетона, керамической плитки на керамогранит, дощатые на дощатые, линолеум на линолеум;

6) замена витражи и оконных блоков на ПВХ по ГОСТ 30674-99 и установка оцинкованного стального отлива шириной 200 мм, толщиной 0,7 мм;

7) замена деревянных дверных блоков на деревянный по ГОСТ 475-2016, наружные двери на металлические по ГОСТ 31173-2016;

8) демонтаж и монтаж внутренней отделки стен - улученная штукатурки, выравнивающая шпаклевка «Alinex» с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза, керамическая плитка на всю высоту.

9) демонтаж и монтаж внутренней отделки потолков - затирка, выравнивающая шпаклевка «Alinex» с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза;

10) устройство экранов межу санузлов;

11) устройство металлической решетки;

12) замена кровли на сэндвич панель толщиной 150мм.

13) устройства пандуса.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей предусмотрена через лестничную клетку, спортзала, вестибюля, тамбура и коридоров в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено выходы на прилегающую территорию.

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Пристройка к зданий по оси «1-2» - «Г-Д/1» (для помещений котельной и венткамеры) - одноэтажное прямоугольной формы без подвала, в плане с размерами в осях 9,10х6,10 м. Высота от пола до потолка 3,0 м.

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка сплошное выравнивание из сухих растворных смесей с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - бетонные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные наружные - металлические по ГОСТ 31173-2016.

Кровля - профилированный стальной настил Н60-845-0.7 по ГОСТ 24045-94 по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - металлосайдинг.

Наружные стены - металлосайдинг.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Галерея - одноэтажное прямоугольной формы с подвалом, в плане с размерами в осях 11,00х3,00 м. Высота от пола до потолка 3,0 м.

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка сплошное выравнивание из сухих растворных смесей с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - бетонные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - металлосайдинг.

Наружные стены - металлосайдинг.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Здание физкультурно-оздоровительный центр - двухэтажное прямоугольной формы без подвала, в плане с размерами в осях 42,00х43,00 м.

Высота от пола до потолка первого этажа 3,90 м;

Высота от пола до потолка второго этажа 3,90 м;

Высота от пола до потолка спорт зала 8,10 м;

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка сплошное выравнивание из сухих растворных смесей с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - бетонные, рейка, плитка керамическая поверхностью, деревянные, линолеум выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - подшивка потолка из гипсокартона, затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка сплошное выравнивание из сухих растворных смесей с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка на всю высоту .

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние - по ГОСТ 475-2015, наружные - по ГОСТ 31173-2016.

Кровля (спортзала) - сэндвич панель, с наружным организованным водостоком.

Кровля (спортзала) - по двухскатным металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - металлосайдинг.

Наружные стены - металлосайдинг.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица№2

№	Наименование	Ед.изм	Сущ. здание	Галерея	Здание физкультурно-оздоровительный центр
1	Этажность	эт.	2	1	2
2	Площадь застройки	м^2	1312,63	42,5	2219,05
3	Строительный объем	м^3	8867,93	295,8	21545,55
4	Общая площадь	м^2	1223,39	65,0	1915,16
5	Полезная площадь	м^2	1112,30	65,0	2190,09

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 населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Пристройка к зданий по оси «1-2» - «Г-Д/1» (для помещений котельной и венткамеры)

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением плотностью 100 кг/м3, толщиной 80 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, колонны сечением - 400х400 мм, ригели сечением - 400х400(h) мм.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты объемным весом 85 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная.

Галерея

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением плотностью 100 кг/м3, толщиной 80 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты объемным весом 85 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная.

Здание физкультурно-оздоровительный центр

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под колонны - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением плотностью 100 кг/м3, толщиной 80 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением 400х400мм.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением 400х400мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Покрытие - сборные железобетонные по серии.

Покрытие спортзала - двухскатная металлическая ферма;

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5.

Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес.

Котельная

Фундамент под модульную котельную - монолитная железобетонная плита из бетона класса С12/15, на сульфатостойком цементе.

Фундамент под дымовую трубу - монолитная железобетонная из бетона класса С12/15, на сульфатостойком цементе.

Ферма для укрепление дымовой трубы - металлическая .

Выгреб

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С16/20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6, на сульфатостойком цементе.

Теплотрасса

Теплотрасса состоит из утепленного колодца УТ-1, подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца ДК-1.

Стены тепловой камеры - монолитные бетонные из бетона класса С8/10, W6,ССЦ.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса С8/10, W6,ССЦ толщиной 400 мм. Под днищем устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10, W6,ССЦ толщиной 100 мм.

Покрытия тепловой камеры - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1, выпуск 2 и выпуск 3.

Стремянки - металлическая выполненного из трубы 38х3 по ГОСТ 10704-91.

Каналы трассы - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-99.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днище и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

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».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

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

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект «Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района» по разделам «Отопление, вентиляции и кондиционирование», «Тепломеханические решения тепловых сетей», «Тепломеханические решения котельной» здания ФОК разработан на основании:

чертежей марки АР, действующих норм и правил: СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы", СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы".

Для проектирования системы отопления и вентиляции температура наружного воздуха -24,9С, принята согласно инженерно-геологическим изысканиям.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494 и в соответствии с действующими нормативными документами.

Тепловая нагрузка на здание принимается в зависимости от теплопотерь здания.

Отопление и теплоснабжение

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами 95-70С. Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа.

Для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой проектом предусмотрен индивидуальный тепловой пункт в помещении 9 на отм.-0.000. ИТП предназначен для экономии тепла, регулирования параметров снабжения.

Автоматическое регулирование теплового узла электронным регулятором.

Контроллер, который управляет смешивающими насосами и электроприводом редукционного регулирующего клапана на обратке, в зависимости от температур на обратном трубопроводе и температуры наружного воздуха. Система отопления подключается по зависимой схеме с циркуляционными насосами.

Отопление

Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в программе Danfoss.

Система отопления запроектирована двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов, приняты секционные алюминиевые радиаторы ALR-102-500 «Жылу Сервис», в спортивном зале предусмотрены тепловентиляторы VOLCANO VR 1.Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании «Данфосс», состоящими из термостатического элемента и клапана. Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.Выпуск воздуха из системы осуществляются через краны Маевского, установленные на приборах отопления, а слив воды - через краны, установленные в низших точках системы.

Трубопроводы системы отопления прокладываются над полом, частично под потолком. Трубопроводы в конструкции пола изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного каучука фирмы «K-Flex» ST толщиной 9мм.Антикоррозийное покрытие трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

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

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Вентиляция

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

Воздухообмены в помещениях приняты по кратностям. Из санузлов и душевых предусмотрена механическая вытяжка из расчета 50 м3/ч на 1 унитаз.

Отдельные системы вентиляции предусмотрены из санузлов, спортзала, раздевалок, с помещения для разминки.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования VTS Казахстан. Все приточные установки располагаются в венткамере. В каждой приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах типа EU, а так же подогрев воздуха в водяном калорифере. В комплект поставки приточной камеры входит в состав смесительный узел и комплект автоматики.

Вытяжной вентилятор предусмотрен канального типа на базе оборудования ф. АВЗ Казахстан.

Для предотвращения и распространения механического и аэродинамического шума по воздуховодам во всех системах установлены шумоглушители после вентиляторов. Вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками, а так же снабжены обратными клапанами. Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 32мм.Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкций по монтажу и накладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключается.

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Кондиционирование

Количество холода в помещении определены согласно расчету.

В помещениях серверной предусмотрены прецизионные кондиционеры с увлажнителем воздуха и зимним комплектом. Наружные блоки установлены на кровле и в подвале. Источником холода для кондиционеров являются хладагент R-410A.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключаются.

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Дымоудаление

Дымоудаление запроектирована в помещении серверной с механическим побуждением из нижней и верхней зон помещений, о с компенсацией удаляемого дыма приточным воздухом. Противодымный приток в пожаробезопасную зону обеспечивает избыточное давление 20 Па, при одной открытой двери по условию обеспечения средней скорости (не менее 1,3 м/с) истечения воздуха через открытый дверной проем (ПД1). Вентилятор системы дымоудаления и подпора воздуха запроектирован крышного типа и расположен на кровле. Клапаны дымоудаления - типа КДМ-3 фирмы «Вингс-М». Все клапана оснащены электромагнитными приводами на 220В и декоративной решеткой. Вентилятор подпора воздуха запроектированы осевым вентилятором. Вентилятор отделен от воздуховодов гибкими вставками, а так же снабжены обратными клапанами.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха прокладываются в огнезащитном покрытии фирмы «Rockwoll» тип Wired Mat 80, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса плотности «П».

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, инженерно-геологических изысканий и в соответствии со следующими нормативными документами МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-104-2013.

Исходные данные - генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

Объект расположен в с.Сагыз, находящегося 130км к югу от с.Миялы Кызылкогинского района, Атырауской области, Республики Казахстан.

Расчетная зимняя температура - 24.9°С.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,5м..

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

Супесь песчанистая (ИГЭ-1) коричневого цвета, твердой консистенции, известковая, слабозагипсованная, слабозасоленная.

Песок средней крупности (ИГЭ-2) желтовато-коричневого цвета, влажный, средней плотности, слабозасоленный.

Сейсмическая опасность зоны строительства - 6 баллов.

Источником теплоснабжения служит проектируемая блочно-модульная котельная.

Параметры теплоносителя - 95-70°С.

Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы.

Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей.

Выпуск воздуха из системы предусматривается через вентили, установленные в высших точках системы.

Теплофикационная камера УТ1 и дренажный колодец ДК1 разрабатываются в части АС.

Для наружных поверхностей каналов и камеры, прокладываемых вне зонырунтовых вод и ниже уровня грунтовых вод предусматривается обмазочная изоляция и оклеенная гидроизоляция. см. часть АС.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СП РК 4.02-104-2013.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1.25 рабочего, но не менее 1,6МПа.

После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - кремнийорганическое покрытие КО-88.

Тепловая изоляция выполняется изделиями из мин.ваты толщ.50мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Тепломеханические решения котельной

Раздел "Тепломеханические решения" блочно-модульной котельной (БМК) разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта БМК разрабатывались на основании требований нормативной документации: СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»; Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением. СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Основные технические решения.

В котельной установлена котлы в количестве 2-х штук , марки FS-DG-W-300 тепловой мощностью 272,71кВт каждый , на газообразном топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Обратная сетевая вода из системы отопления , пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 95°С . Нагретая до температуры 95°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа.

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в фильтре для умягчения воды.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется газообразное топливо Qн=7600ккал/м3. Расход газообразного топлива составляет 54,4м^3/ч.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 400мм, высотой 8.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Штатное расписание котельной определено согласно норм Ж3156 и составляет - машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Расчетный расход (на пристройку)

на систему отопления – 118223Вт,

на вентиляцию – 187900Вт.

Расчетный расход (на существующее здание)

на систему отопления – 70743Вт,

на вентиляцию – 68400Вт.

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «В».

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Источником водоснабжения является сельские сети водопровода и канализации, согласно технических условий, выданных акима Сагизкого сельского округа Кызылкогинского района Атырауский область.

Для учета воды счетчики установлены в блоках здания. Счетчики имеют дистанционный считыватель.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами 90х5,4 ГОСТ 18599-2001 и для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 57х3,0 по ГОСТ 10705-80

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту №405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности спортивные сооружения с трибунами Ф2.1, при количестве этажей не более 2 эт. со строительном объемом более 8,700 м^3 равен 15л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов один установленных вне территории ФОКа, согласно норм радиус действия пожарных кранов 200м.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб диаметром 273х5,0мм и 325х5,0мм.

Средняя глубина заложения труб - 2,0м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Основание под трубопроводы - естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,1м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Крепление траншей щитовыми досками водопроводных труб при узком коридоре.

Наружная канализация.

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от здании сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 160мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой установлена футляр из стальных диаметром 377х7,0 ГОСТ 10705-80.

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №3

Наименование систем	Требуемое давление на вводе, мПа	Расчетный расход воды			
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре
	В1 и В2	проектируемый блок			
Холодный водопровод В1	0,8 / 0,20	8,70	1,85	1,23	10,0
В том числе ГВС Т3		4,98	1,01	0,75	
канализация хоз-бытовая К1		8,70	1,85	1,23+1,6	
		Сущ. блок			
Холодный водопровод В1	0,8 / 0,20	8,0	1,52	0,96	10,0
В том числе ГВС Т3		4,80	0,87	0,60	
канализация хоз-бытовая К1		8,0	1,52	0,96+1,6	

Внутренние сети водопровода и канализации.
Проектируемый блок.

В проекте разработаны системы:
- Хоз-питьевой водопровод;
- Горячее водоснабжение;
- Хоз-бытовая канализация;
- Напорная канализация;
- Холодный водопровод.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

Норма водопотребления принята по таблице СП РК 4,01-101,2012 В1 п.19.2 «Для спортсменов (с учетом приема душа)» 1 спортсмен: 100,0 л/сут, гор. 60,0 л/сут.

На вводе установлен счетчик воды. На обводной линии счетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

В здании запроектирован один ввод с диаметром 57х3мм. Водопроводные сети запроектированы стальных электросварных ГОСТ 10705-80 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. В санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами 25мм и 20мм по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы).

На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутренне пожаротушение предусмотрено согласно п.4.2.6 СП РК 4.01-101-2012 в зальных помещениях с пребыванием 50 человек и более следует принимать - 2 струи по 2,5 л/с. Согласно СП РК 4.01-101-2012 (п.4.2.1, табл.3) пожарные краны приняты диаметром 50, с длиной рукава 20м, с диаметром спрыска наконечника 16мм. Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение пожарных рукавов длиной 20м, пожарного ствола и двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ -133 по грунтовке ГФ-21 за 2 раза.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф57х3.0 ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб диаметром 32х2.8, 25х2.8 и 20х2.3мм по ГОСТ 3262-75, в санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами 25мм и 20мм по ГОСТ 18599-2001. Монтаж полипропиленовых труб выполнять компрессионным методом. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети

устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в стальных футлярах. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Горячее водоснабжение.

Предусмотрено от местных электроводонагревателей «Аристон». Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов диаметром 15мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Компенсации температурных удлинений труб Т3 предусматриваются на поворотах сетей.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубы обшиваются в короба под потолком (кроме трубопроводов в санузлах). Трубопроводы горячего водопровода теплоизолируются.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация.

Система канализации в здании принята хоз-бытовая(К1). Система хоз-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50мм и 100мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями.

На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотрены люки размером 30-40 см.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Основные показатели водоснабжение и канализации

Таблица №4

Наименование	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/сек	
Холодный водопровод В1	0,20	8,70	1,85	1,23	10,0	
В том числе ГВС Т3		4,98	1,01	0,71		
канализация хоз-бытовая К1		8,70	1,85	1,23+1,6		

Внутренние сети водопровода и канализации.

Существующий блок.

В проекте разработаны системы:

- Хоз-питьевой водопровод;

- Горячее водоснабжение;
- Хоз-бытовая канализация;
- Напорная канализация;
- Холодный водопровод.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

Норма водопотребления принята по таблице СП РК 4,01-101,2012 В1 п.19.2 «Для спортсменов (с учетом приема душа)» 1 спортсмен: 100,0 л/сут, гор. 60,0 л/сут.

На вводе установлен счетчик воды. На обводной линии счетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

В здании запроектирован один ввод с диаметром 57х3мм. Водопроводные сети запроектированы стальных электросварных ГОСТ 10705-80 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. В санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами диаметром 25мм и 20мм по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы).

На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутреннее пожаротушение предусматривается согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 в общественных зданиях объемом больше 5000 м^3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 (п.4.2.1, табл.3) пожарные краны приняты диаметром 50, с длиной рукава 20м, с диаметром спрыска наконечника 16 мм. Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение пожарных рукавов длиной 20м, пожарного ствола и двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ -133 по грунтовке ГФ-21 за 2 раза.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф57х3.0 ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб диаметром 32х2.8, 25х2.8 и 20х2.3мм по ГОСТ 3262-75, в санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами 25мм и 20мм по ГОСТ 18599-2001. Монтаж полипропиленовых труб выполнять компрессионным методом. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в стальных футлярах. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Горячее водоснабжение.

Предусмотрено от местных электроводонагревателей «Аристон». Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов диаметром 15мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Компенсации температурных удлинений труб Т3 предусматриваются на поворотах сетей.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубы обшиваются в короба под потолком (кроме трубопроводов в санузлах). Трубопроводы горячего водопровода теплоизолируются.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация.

Система канализации в здании принята хоз-бытовая(К1). Система хоз-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50мм и 100мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями.

На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотрены люки размером 30-40 см.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Основные показатели водоснабжение и канализации

Таблица №5

Наименование	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пож аре л/сек	
Холодный водопровод В1	0,8/0,20	8,0	1,52	0,96	2,5	
В том числе ГВС Т3		4,80	0,87	0,60		
канализация хоз-бытовая К1		8,0	1,52	0,96+1,6		

Электроснабжение. Сети ЛЭП- 10кВ.

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирования, технических условий за №27-4816 от 12.07.2024г, выданных ТОО "Атырау Жарык", топосъемки и нормативной документации.

Категория потребителя- I

Максимальная мощность - 142.2кВт,

Проектом предусмотрено подключение проектируемой трансформаторной подстанции ТП-2х160 по типовому проекту 407 - 3 - 672.04, строительством ЛЭП-10кВ с установкой вводных ячеек на ПС-35/10кВ N129"Сагиз".

ЛЭП выполнена кабелем из сшитого полиэтилена АПвВ-10кВ и защитными проводами (ВЛЗ)СИП-3.

Сечение и длины кабелей указаны в кабельном журнале. Сечение кабеля выбрано по длительно допустимой токовой нагрузки, нагреву, экономической плотности и потери.

Кабели прокладываются в земляных траншеях на глубине 0.7-0.8м от поверхности земли. Для защиты кабелей от механических повреждений над слоем засыпки предусмотрен глиняный обыкновенный кирпич. Пересечение с инженерными сетями выполнено в ПЭ трубах. Для оконцевания кабелей АПвВ-10кВ-3х95, применены муфты rek-10НН-3-50/120-А-М. Заземление муфт выполнить проводом заземления с наконечником поступающим в комплекте с муфтой. Соединительные муфты применены TRAJ-12/3х70-120. На опорах с кабельными муфтами установлены муфты rek-10НН2-1-50/120-А-М.

Для электроснабжения данного объекта проектом предусмотрено строительство двухцепной ВЛЗ-10кВ на типовых ж/б опорах СВ 110-5, с подвеской защищенного провода (СИП-3) сечением 70мм2. Закрепление опор выполняется в соответствии с рекомендациями типового проекта 3.407.1-143. Расстановка опор по трассам ВЛ 10кВ производится строительно-монтажной организацией, исходя из расчетного пролета.

Расчетные пролеты приняты, исходя из района климатических условий:
- стенка гололеда -III
напор ветра - IV
-сейсмичность - 6.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - I.
Напряжение сети - 10 кВ.
Расчетная мощность - 0,142 кВт.
Расчетный ток - 10,3А.

Сети электроснабжения 0.4кВ и наружное освещение.

Электроснабжение объекта «Реконструкция детской спортивной школы с пристройкой в с. Сагыз Кызылкогинского района, Атырауской области» выполнено на основании задания на проектирование, технических условий за N27-4816 от 27.07.2024г, выданных АО «Атырау Жарык», топосъемки, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002, СП РК 3.02-118-2013.

- Категория потребителя -1
- Расчетная мощность составляет Рр=142,2кВт.
- Iр=270,6А

На объекте запроектирована ТП-2х160 по типовому проекту 407 - 3 - 672.04. Точка подключения для электроснабжения ПС-35/10 кВ №129 «Сагиз».

В соответствии с категорией надежности электроснабжения 1 и заданием на проектирование установлен дизельный генератор модель TTm 210TS,210 кВа, 150кВт, с АВР, генератор на раме, встроенный бак, АКБ, контроллер, шумозащитный кожух.

Сети 0.4кВ и наружного освещения -кабельные. Марка кабеля в проекте АВБбШв-0,66, сечение кабелей выбраны на основании электротехнического расчета, в соответствии с физико-химическими свойствами грунта. Сечение и длины кабелей указаны в кабельном журнале. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0.7-0.8м от поверхности земли.

В местах пересечения с асфальтовым покрытием и инженерными сетями кабель проложен в ПЭ трубах.

Наружное освещение территории предусмотрено для проездов и проходов- 4лк. Электроснабжение установок наружного освещения предусматривается от ТП. Управление наружным освещением предусмотрено от фотодатчика ТП. Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей.

Проектом предусмотрено переустройство сетей наружного освещения.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - I.
Напряжение сети - 0,4 кВ.
Расчетная мощность - 142,42 кВт.
Расчетный ток - 270,60А.

Электрооборудование и освещение.

Электроснабжение осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой ТП 10/0,4кВ.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание в целом относится к I-й категории электроснабжения п 4.6.3.4 СП РК 3.02-118-2013.

Примененное в проекте оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешено к применению на территории в Республики Казахстан.

Электроосвещение.

Проектом выполнено общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Предусмотрены светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами в соответствии СП РК 2.04-104-2012*Приложение Ж(обязательное). Групповая сеть освещения выполнена скрыто кабелем ВВГнг(А)-Ls в пустотах плит перекрытия без труб и под слоем штукатурки в

трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв, укомплектованными низковольтной аппаратурой.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Силовое электрооборудование.

В здании предусматривается установка вводных щитов АВР и распределительных щитов типа ПР11.

Распределительные и силовые щиты приняты марки ЩРВ, ЩРН. Для питания и управления противопожарной электрозадвижой предусмотрен шкаф ШУЗ-1 с пуско-регулирующей аппаратурой в комплекте.

Для подключения клапанов дымоудаления предусмотрен шкаф заводского изготовления ШУ-КП-НО-230 с пуско-регулирующей аппаратурой в комплекте. Управления и слежение за работой огнезадерживающими клапанами выполнено в разделе АПС модулем МДУ-1С.

Модуль управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1 предназначен для управления заслонкой клапана в ручном режиме с выносных кнопок управления или в автоматическом режиме с приемно-контрольного прибора. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора. Схемы управления огнезащитными клапанами дымоудаления выполнены в разделе АПС.

Щиты устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола. Установку щитов выполнить согласно СЕРИИ 5.407-148 (Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах). В щите предусматривается установка автоматических выключателей. В распределительных и групповых щитах предусматривается установка на вводе трехполюсного выключателя нагрузки, а на отходящих линиях автоматических выключателей. Розетки монтируются в стену в установочную коробку. Высота установки розеток принята 0,3м, а в санузле (для подключения бойлера) 1,5м от уровня чистого пола. Прокладка групповых и распределительных сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных в ПВХ трубах скрыто в штрабах по стенам и под сценой в стальных трубах. Распределительные магистральные сети выполнены в жестких ПВХ трубах в подготовке пола.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками марки Меркурий 230 ART-00 C(R)N, 3x230/400 В, 5(7,5) А, ЖКИ, A/R-0,5, установленным на панели щита АВР.

Основные показатели сущ. здание:

Категория электроснабжения - I.
Напряжение сети - 380/220.
Расчетная мощность - 93,12 кВт.
Расчетный ток - 166,44А.

Основные показатели пристройки:

Категория электроснабжения - I.
Напряжение сети - 380/220.
Расчетная мощность - 43,318 кВт.
Расчетный ток - 87,75А.

Молниезащита

Согласно СП РК2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Молниезащита выполнена путем заземления металлической крыши зданий. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8 мм, проложенный к заземлителям по наружным стенам зданий.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Заземление

Проект заземления выполнен в соответствии с ПУЭ РК.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении все открытые проводящие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания (трансформатора 1 0/0,4 кВ).

Для проектируемой подстанции предусматривается одно общее заземляющее устройство для напряжений 10 и 0,4 кВ, к которому присоединяются:

- нейтраль трансформатора на стороне 0,4 кВ;
- корпус трансформатора;
- все открытые проводящие части, нормально не находящиеся под напряжением.

В качестве магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Заземление шкафов РУ 10кВ и РУ 0,4кВ выполняется приваркой их к опорным металлоконструкциям.

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, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами 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.

Пожарная сигнализация.

Настоящим проектом предусмотрена установка в помещении диспетчерской панели пожарной сигнализации типа «R3-Рубеж-2ОП».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;

- блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»;
- пульт дистанционного управления «РУБЕЖ-ПДУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3»;
- адресный тепловой извещатель «ИП 101-29-PR-R3 W1.02»;
- оповещатель комбинированный свето-звуковой «ОПОП 124Б-R3»;
- адресные релейные модули «РМ-1/РМ-4 прот. R3» для управления системами вентиляции, оповещением звуковым;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3» и адресный тепловой извещатель «ИП 101-29-PR-R3 W1.02», включенные по логической схеме «ИЛИ». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении по пожарной опасности и лестничных клеток.

Отключение общеобменной вентиляции осуществляется с помощью релейных модулей РМ-1/РМ-4 с установкой их по месту.

Управление системой оповещения о пожаре предусмотрено от реле ППКП «Рубеж-20П» при срабатывании 2-х пожарных извещателей в адресной линии, а далее по разработанному сценарию при программировании системы.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СН и СП РК.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП». В здании располагается на ресепшене с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Ресепшен оснащен приемно-контрольным прибором «R3-Рубеж-2ОП» с блоком индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» в комплекте с пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» .

Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств.

Пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств.

Электропитание панелей пожарной сигнализации, а также других модулей системы осуществляется по 1-ой категории надежности электроснабжения по ПУЭ РК - от двух независимых источников. В качестве резервного источника электропитания проектом предусмотрены аккумуляторные батареи, которые обеспечивает питание в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме «Тревога» не менее 3 ч.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование системы должно быть заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование. Резерв емкости станции (адресов извещателей и модулей пожарной сигнализации) составляет более 10%.

Расстояние между извещателями и от извещателя до стены в зависимости от высоты потолков приняты в соответствии с таблицами 14, 17 - СП РК 2.02-102-2022.

Прокладка кабелей системы ПС внутри защищаемых помещений в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм и в канале кабельном из ПВХ. Опуски к ручным

извещателям - в гофрированной ПВХ трубе ∅20 мм, скрыто под слоем штукатурки. Прокладка кабеля может быть изменена заказчиком.

Ручные пожарные извещатели установить на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предназначена для оповещения людей, находящихся в здании при возникновении пожара с целью создания условий их своевременной эвакуации.

СОУЭ следует выполнить по требованиям СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; Таблица 2 и Таблица 3. Здание разделено на пожарные отсеки. Система оповещения и управления эвакуацией 3 типа.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули «PM-4-R3»;
- адресные метки пожарные «AM-4-R3»;
- система речевого оповещения «SONAR»;
- настенные громкоговорители «SWS-106W»;
- фильтры оконечные для трансляционной линии «SFT-2300»;

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием прибора управления средствами оповещения пожарного ППУ «Sonar SPM-B10050-DW», который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWS-106W».

Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутации контактов адресного реле «PM-4-R3».

Контроль состояния прибора управления средствами оповещения пожарного ППУ «Sonar SPM-B10050-DW» реализуется при помощи адресной метки «AM-4-R3».

Контроль состояния линий оповещения осуществляется при помощи фильтров оконечных для трансляционной линии «SFT-2300». Фильтры устанавливаются в конце линий речевого оповещения.

Резерв питания 24В для Sonar SPM обеспечивается от АКБ PTK-BATTERY 12-40, устанавливаемых в SPM-Box. Данный бокс подключать к сети 220В не требуется, так как заряд АКБ обеспечивает Sonar SPM.

В качестве соединительных линий предусматриваются проводные линии связи, выполненные огнестойкими кабелями с медными жилами в защитной изоляции, не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением. Линии речевого оповещения выполняются кабелями КПСнг(А)-FRLSLTx 1*2*1.

Электропитание.

Согласно «Правил устройства электроустановок приказ МЭ РК от 20 марта 2015 года № 230» установки системы оповещения о пожаре в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание - сеть 220В, 50Гц (основной ввод);

Резервный источник - сеть 220В, 50Гц (резервный ввод).

Цепь питания приборов (~220В) монтировать от АВР через отдельный выключатель, установленный в боксе. Монтаж проводить кабелем ВВГнг-FRLSLTx от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "ПУЭ" и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Для электропитания приборов используются аккумуляторы, обеспечивающие беспрерывную работу системы в аварийных ситуациях.

Автоматическое пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения является составной частью комплекса (подсистемой) Интегрированной Системы БезоАвтоматические установки газового пожаротушения предназначены для выявления очага пожара, передачи сигнала о его возникновении, а также подачи и распределения в защищаемое помещение огнетушащего вещества с целью тушения пожара на ранней стадии горения. В качестве прибора управления установками пожаротушения рабочим проектом принято оборудование, являющееся компонентами системы пожарной сигнализации компании ТД«Рубеж».

Тип пожарных извещателей подобран в зависимости от назначения защищаемого помещения с учетом характера сгораемых материалов (определения характерных первичных признаков пожара) и условий эксплуатации.

Размещение пожарных извещателей выполняется согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023.

Панели пожаротушения МПТ-1 и кнопки «ручной запуск пожаротушения» устанавливаются непосредственно у входа в защищаемые помещения на высоте 1.5м.

ППКП «Рубеж-20П» устанавливаются в помещении серверной.

По способу газового тушения пожара в помещениях принята система модульного газового пожаротушения с модулями „МПТХ” производства ООО «Пожарная автоматика». В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон HFC 227ea.

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 и технической документации на приборы и оборудование системы. Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями.

Прокладку кабельных линий осуществлять в гофрированных трубах.

Входы в помещения выполняются в специальных кабельных проходках с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости перекрытий и стен помещений. В местах прохода кабелей через стены зазоры между проводами, трубами и стенным проемом заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Для обеспечения безопасности монтажа и охраны труда во время прокладки кабелей и эксплуатации технических средств проектом предусмотрено прокладывание кабелей с учетом требований СН РК 4.04-07-2023 и проекта производства работ. Электромонтажные и строительные работы должны выполняться соответственно требованиям на территории РК.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок РК от 24 октября 2012 года № 1355" и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения (ВН) предназначена:

- для визуального контроля;
- для записи видео-информации;

- для возможности просмотра ранее записанной видео-информации для последующего анализа.

Система обеспечивает круглосуточное наблюдение и фиксацию событий, что позволяет персоналу охраны оперативно реагировать на нештатные ситуации и проводить их последующий анализ. При этом имеется возможность цифрового увеличения, выбора изображений от интересующих камер наблюдения.

Видеорегистратор устанавливается в помещении 21 (серверная) на первом этаже ФОК.

В помещении вахтера установить системный блок ASUS Expert Center D5 + Монитор Dahua 43" в комплекте с кронштейном для наблюдения 24/7.

Видеопоток от видеокамер передаётся по кабелю F/UTP Cat.5e на видеорегистратор по локальной сети. Внутренние видеокамеры устанавливаются на потолках и сводятся к видеорегистратору. Питание внутренних видеокамер осуществляется по витой паре (PoE).

Кабельная разводка.

Для обеспечения требуемой скорости передачи данных от видеокамер до активного сетевого оборудования требуется применение кабелей F/UTP Cat.5e. Длина участков передачи данных на скорости до 1000 МБит/сек. не превышает 100м. В здании прокладка ведётся по стенам и потолку в гофрированной трубе 20мм и кабель-канале.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Для обеспечения безопасности персонала, обслуживающего тех. оборудование, необходимо обеспечить следующие условия:

- устройство заземлений и заземляющих проводок в соответствии с ГОСТ 464-79.
- использование диэлектрических перчаток;
- использование инструмента с изолирующими ручками.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются следующими решениями:

- применение марок кабеля, рекомендованных для монтажа оборудования;
-использование в службах средств пожаротушения (огнетушители, противопожарный инвентарь).

Система охранной сигнализации.

По требованию заказчика система охранной сигнализации выполняется в 1 рубежа.

Постановка/снятие с охраны охранных зон осуществляется с помощью Рубеж-2ОП R3.

В качестве охранных извещателей применены:

- извещатели охранные поверхностные оптико-электронные адресные ИО 40920-2;
- извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2;
- извещатель охранный магнитоуправляемый адресный ИО 10220-2 (установлены на всех наружных дверях, а так же в серверной).

Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2 предназначен для защиты контролируемого помещения от несанкционированного проникновения посторонних лиц путем разрушения стекол или остекленных конструкций и передачи сигналов «Тревога».

ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот. R3» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3». В здании располагается посту вахтера с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, а так же в серверной для нового ФОК. Пост вахтера оснащен блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток

адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а так же для управления охранно-пожарными зонами.

Электропитание панелей пожарной сигнализации, а также других модулей системы осуществляется по 1-ой категории надежности электроснабжения по ПУЭ РК - от двух независимых источников. В качестве резервного источника электропитания проектом предусмотрены аккумуляторные батареи, которые обеспечивает питание в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме « Тревога » не менее 3 ч.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование системы должно быть заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование. Резерв емкости станции (дресов извещателей и модулей пожарной сигнализации) составляет более 10%.

Прокладка кабелей системы ОС внутри защищаемых помещений выполняется:

- по потолку - в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм с креплением клипсами с фиксатором;

- по стене помещений - в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм с креплением клипсами с фиксатором, на расстоянии не менее 0,1 м от уровня потолка и не менее 2,2 м от уровня пола, а так же в канале кабельном из ПВХ, размерами 20х10.

Структурированная кабельная система.

В рамках объекта предусматривается локальных сетей на 37 точек:

Сеть передачи данных построена с использованием компонентов производства ITK и Legrand категории 6. Разводка кабелей cat 6 LSZH предусмотрена в гофрированной трубе в штробе.

Для построения сети передачи данных рабочим проектом предусматривается установка коммутаторов на 24 порта Wi-Tek WI-PMS326GF PoE (3шт) и патч-панелей PP24-1UC6S-D05 на 24 порта, которой предусмотрено подключение рабочих мест.

Оптическая полка и маршрутизатор поставляется провайдером

Проектируемое оборудование сети передачи данных и коммутационное оборудование устанавливается в проектируемых напольных коммутационных типа Hyperline, TTB 42U (установленный в серверной в новом ФОК) и шкаф Hyperline, TTB 18U в вахтерской.

Кабель проложить в ПВХ трубах диаметром 25мм, скрыто под слоем штукатурки, а так же в канале кабельном из ПВХ, размерами 20х10.

Электромонтажные работы необходимо производить в соответствии с требованиями СП РК 4.04-107-2013, СП РК 2.02-102-2012, ВСН 25-09.67-85 и рекомендациями фирм-производителей оборудования.

Прокладка кабелей осуществляется в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004, СН РК 4.04-07-2013 и ВСН 60-89.

Безопасность СКС.

Оборудование СКС обеспечивает безопасность работающих при эксплуатации и обслуживании, при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией и действующими правилами электробезопасности.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта. Все устанавливаемые на объекте технические средства не представляют опасности для здоровья лиц, имеющих доступ на территорию и в помещения объекта, и имеют соответствующие санитарные сертификаты. Технические средства СКС удовлетворяют общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12997-84. Электрическая прочность изоляции оборудования СКС между цепями сетевого питания и корпусом, а также между цепями сетевого питания и входными/выходными цепями соответствует требованиям ГОСТ 12997-84. Устройство защитного заземления составных частей СКС соответствует требованиям ГОСТ 12.1.030-81.

Для обеспечения устойчивой работы СКС используется заземляющее устройство. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом. Уровни излучений элементов СКС в помещениях с обслуживающим персоналом соответствуют нормам и требованиям безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.006-84. Допустимые уровни электромагнитных полей на рабочих местах отвечают требованиям ГОСТ 12.1.006-84.

Телефонизация

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Проектом предусматривается установка IP-АТС SMG-200, со следующими характеристикам:

- IP-АТС до 200 абонентов;
- До 50 одновременных разговоров;
- До 16 FXS/FXO;
- 4 порта 10/100/1000Base-T (RJ-45), 1 порт USB 2.0, 1 порт USB 3.0;
- Функционал call-центра;
- Запись разговоров.

К установке приняты проводные телефонные аппараты Panasonic KX-TS2350.

Абонентские сети выполняются кабелем F/UTP cat.6 проложенным в закрытым способом.

Наружные сети разрабатываются отдельным проектом

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующей нормативной документации.

Система контроля и управления доступом.

В проекте запроектирована система контроля и управления доступом на базе оборудования RUBEZH STRAZH предназначенной для решения следующих задач:

-организации санкционированного прохода, контроль за перемещением сотрудников и учеников в любые зоны и помещений зданий при помощи карт, через турникеты (учтенные в части "ТХ") как при помощи карт;

-протоколирование посещений сотрудниками охраняемых помещений, с учетом временного интервала, а также всех несанкционированных попыток прохода;

-возможность выработки и реализации специальных сценариев: блокировка дверей при срабатывании охранных элементов, разблокировка (открытие) определенных дверей, для эвакуации при пожаре и т.д.;

-автоматическое открывание/закрывание дверей по указанным заранее временным промежуткам;

-осуществление постоянного мониторинга состояния всех элементов системы;

-возможность ручного управления исполнительными устройствами (замки, турникеты).

СКУД построена на модульном принципе, то есть позволяет расширять систему без замены центрального оборудования (сетевых контроллеров верхнего уровня).

Системами контроля доступа оборудованы все наружные двери в зданиях, а также серверная.

Проектом предусмотрено размещение модулей доступа STR-1AP-M в серверной и комнате вахтера. Выполнить интеграцию СКУД с противопожарной сигнализацией посредством подключения пожарного модуля к контроллеру СКУД, чтобы при срабатывании в том или ином корпусе противопожарной системы, произошла моментальная разблокировка всех дверей.

Система состоит из двойных интерфейсов считывателя, считывателей, модулей, контроллеров и рабочего места, с которого осуществляется контроль и управление подсистемой.

АРМ Диспетчера представляет собой персональный компьютер (ПК учтен в части АПС), на котором установлено ПО.

Элементы электротехнического оборудования системы заземляются от клемм заземления силового щита.

Связь между контроллерами и АРМ осуществляется посредством подключения к коммутатору.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Из здания предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта. Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствующих разделах проведена корректировка.

Рабочий проект соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности;

условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства рабочего проекта «Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с. Сагыз Кызылкогинского района» определен по СП РК 1.03-101 – 2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздел 8 «Расчётный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2013» и представлен в таблице 1.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах, с нормой продолжительности строительства 6,0 месяцев.

Продолжительность строительства составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2025 - 100%.

Строительство объекта запланировано в мае 2025 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 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 2024.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

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

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

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

«Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 40»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения»;

НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»,

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» от 11 декабря 2024 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 223-нқ) (при необходимости).

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;

- 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 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024-2026 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2024-2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27 (с изменениями от 05.04.2022г.).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Adal Saraptama» в рабочий проект «Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел Технологическая часть

1) Пояснительная записка дополнена исходными данными.

2) Проект согласован с Заказчиком.

3) Чертежи оформлены по ГОСТ 21-609, проставлены подписи ГИПа и исполнителя. На листе общие данные раздел согласован со смежными разделами.

4) На листе общие данные в ведомости прилагаемых и ссылочных документах нормативные документы откорректированы на действующие нормативные документы.

Раздел Наружное электроснабжение

1) Откорректирована таблица ведомости ссылочных документов.

2) Общие указания приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

3) Указана линия сводки на плане. План трасс откорректирован.

4) Опросный лист откорректирован.

5) Предоставлен расчет контура наружного заземления.

6) Откорректирована спецификация согласно изменениям.

Раздел Электрооборудование и освещение

1) Общие указания откорректированы и дополнены.

2) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей разделов силовое электрооборудование и электроосвещения откорректированы недействующие НТД.

3) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей разделов силовое электрооборудование и электроосвещения указаны полные наименование действующих СН РК и СП РК.

4) Основные технические показатели разделов электротехнической части проекта - указаны.

5) В ПЗ и общих указания указаны мероприятия по энергосбережению и энергоэффективности.

6) Все марки кабелей приняты в соответствие с требованием ГОСТ 31565-2012, а также для питания и управления средств противопожарных устройств, соответствующие требованиям. Учтен п.8.8 (третий абзац) СП РК 4.04-106-2013*.

7) Согласование со смежными разделами предоставлено.

8) Спецификация откорректирована согласно ГОСТ 21.110-2013 п.4 по форме 1.

Раздел Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение

1) Сведения о принятых технических решениях, представленных в пояснительной записке приведены в соответствие с проектом.

2) Представлен гидравлический расчет, расчет теплопотерь выполненный с учетом теплотехнического расчета, расчет воздухообмена. Представлен энергетический паспорт.

3) На план-схеме дана ссылка на листы с указанными системами. Откорректирован масштаб привязки ввода теплосети.

4) В общих указаниях исключены конкретные наименования марок оборудования (приняты из АГСК-3), указана мощность принятой секции отопительного прибора.

5) Актуализированы устаревшие ГОСТы.

6) Угловой штамп, л.ОВ-1, общ. количество листов соответствует ведомости рабочих чертежей.

7) Разделы ТМ и ТС предоставлены.

8) На планах и схемах системы отопления указаны все диаметры трубопроводов и указаны толщины стенок труб.

9) Указаны габаритные размеры ИТП и размерные привязки.

10) Откорректировано наименование помещения №9 на отм. 0,000.

11) Площадки под оборудование систем П5,П6 предусмотрены в АС.

12) Масштаб схемы ИТП откорректирован, и читаем. Дана ссылка на лист с оборудованием в СО.

13) ОПЗ откорректировано с учетом вышеизложенных замечаний, дополнено сведениями о принятых технических решениях в проекте. Дополнено таблицей «Расчетных показателей систем ОВ».

14) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно вышеизложенным замечаниям, приведена в соответствие с проектными решениями. Оборудование, изделия и материалы приняты из АГСК-3, в графе 4 указан уникальный код оборудования. Форма спецификации оборудования, изделий и материалов принята согласно ГОСТ 21.110-2013 форма 1.

15) ОПЗ откорректировано согласно выданным замечаниям. Дополнена таблицей «Основные показатели систем ОВ».

Раздел Водоснабжение и канализация.

1) Выполнена согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97.

2) Представлены расчеты расходов воды и сточных вод.

3) Потребный напор, диаметр водомера и ввода водопровода обоснованы гидравлическим расчетом.

4) Указан потребный напор при пожаре – 0.20 мпа. Гарантированный напор в сети 21,0м.

5) Установка водомерного узла выполнена в соответствии с требованиями п.5.1.12 СП РК 4.01-101-2012.

6) Общие данные дополнены перечнем видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

7) Строительная подоснова планов систем ВК приведен в соответствие по разделу АР.

8) Расстановка пожарных кранов предусмотрена с учетом орошения каждой точки объекта.

9) Расстановка умывальников выполнена с учетом п.4.6.1.4 СП РК 3.02-111-2012.

10) Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов.

11) Прокладка магистральных водопроводов выполнена с уклоном 0,002 в сторону спускников.

Раздел Генеральный план

1) Откорректировали ТЭП.

2) Поставили отметки дна водоотводного лотка и арыка, величина уклонов.

3) Чертежи оформлены согласно по ГОСТу - 21-508-93.

4) Представлен согласованный генеральный план.

5) На плане земляных масс отобразили размеры квадратов сетки (и соответствует требованию ГОСТ 21.508-93).

6) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам.

Раздел Архитектурно-строительные решения

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) чертежи оформлены согласно по ГОСТу - 21-508-93;

3) в штампах ГИПа и на всех листах альбома подписи ГИПа, норма контроля, проверяющего и ответственных исполнителей представлен;

4) состав проекта исправлено;

5) предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

6) актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечня действующих нормативов на январь 2020 года.

7) дополнена мероприятия по защите от коррозии - наружную гидроизоляцию стен подвала, защиту металлических конструкций и т.д;

8) в графе «Категория помещения» представлена категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011;

9) на фасадах показана выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;

10) на фасадах показано ссылки на крыльца, пандус и козырька;

11) все полы разработаны по серий 2.244-1. выпуск 6;

12) проектом предусмотрены марки, основные параметры, технические характеристики, обозначения стандарта, позволяющие однозначно идентифицировать заложенный в проекте материал согласно п.50 Приказа 249 НДОСС РК.

13) расчёт конструкций, выполненный в лицензионном программном комплексе представлен.

14) выполнены мероприятие железобетонных конструкций соприкасающихся поверхностей с грунтом согласно ИГЭ;

15) на плане фундаментах указан отметки низа подошвы фундаментов.

16) паспорт проекта представлен.

17) арматуры стойки рамы откорректированы с анкерными выпусками из фундамента.

Раздел Сметная документация

1) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету.

2) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

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

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2026 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2024 год (ПИР и экспертиза) на 2025 год на 2026 год	млн. тенге	2228,319 1551,158 386,406 290,755 11,663 2216,656	1736,509 1234,868 254,131 247,510 19,467 1082,484 634,558
2	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Разработка ПСД на реконструкцию детской спортивной школы с пристройкой в с.Сагыз Кызылкогинского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2026 годов, 1736,509 млн. тенге
   в том числе: СМР 1234,868 млн. тенге
   оборудование 254,131 млн. тенге
   прочие 247,510 млн. тенге
   из них по годам: на 2024 год (ПИР и экспертиза) 19,467 млн. тенге
   на 2025 год 1082,484 млн. тенге
   на 2026 год 634,558 млн. тенге
2. Продолжительность строительства 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора №ADALS-0022-03 от 08.11.2024 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қызылқоға ауданы, Сағыз ауылында балалар спорт мектебіне жапсаржай ғимаратын қоса қайта жаңғырту үшін ЖСҚ жасақтау» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2024-2026 ж.ж. болжамдағы және ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 1736,509 млн. теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 1234,868 млн. теңге

құрал жабдықтар	254,131 млн. теңге
өзге де шығындар	247,510 млн. теңге
оның ішінде: 2024 жылға (СЖҚ және сараптама)	19,467 млн. теңге
2025 жылға	1082,484 млн. теңге
2026 жылға	634,558 млн. теңге
2. Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылы 08-ші қарашадағы № ADALS-0022-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Атырау облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

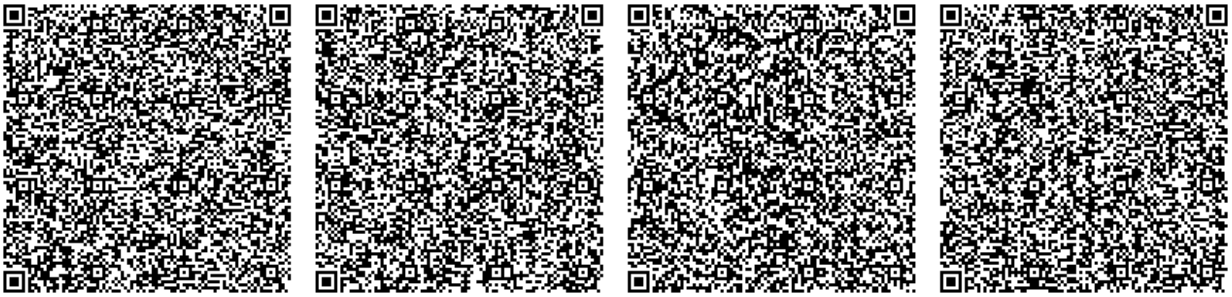
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Нышан Ә.С. (Директор)

Койгелдиева С.С. (Эксперт)

Оспанова Г.У. (Эксперт)

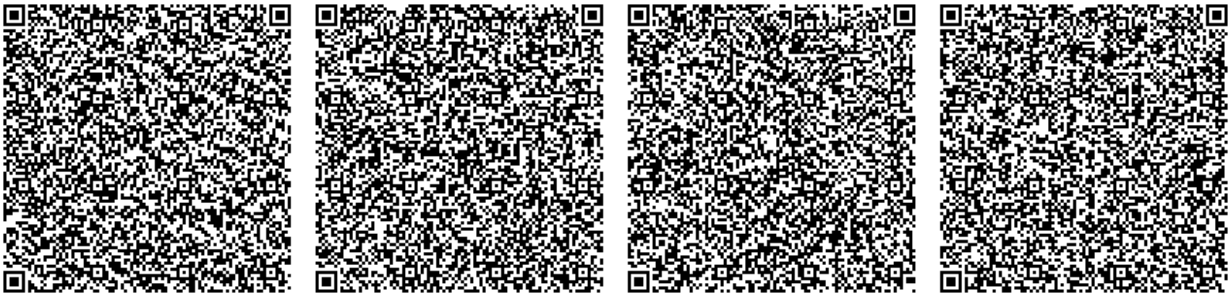
Усенбаев Е.Б. (Эксперт)



Комаров С.А. (Ведущий эксперт)

Шойманова Т.Б. (Эксперт)

Касымкулова Р.Б. (Эксперт)



Раимкулов Т.А. (Эксперт)

Янушевская С.В. (Эксперт)

Документ Id	1af1e0f9-8e49-4a48-8752-432f10520cdb
Номер и дата документа	ADALS-0018/24 от 30.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КОЙГЕЛДИЕВА САЛТАНАТ СЫПАБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:12:20 207747BA908784FC4942600306BD96D9CFB1C231 ОСПАНОВА ГУЛМАЙДАН УАЛИХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:13:28 5CE3FF602438B32014D816C77C26E0F262C77BE0 УСЕНБАЕВ ЕРМЕК БЕКЕНБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:19:33 220D36CC21EE78E8D69A3055B2089D275737778A КОМАРОВ СТАНИСЛАВ АЛЕКСЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:21:48 5E2F4C13724CB2B9B5EE276E7501208CB8E9566D ШОЙМАНОВА ТАЛЖАН БАЛГАБАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:24:19 4BFB03AEC33C44E68E7E9CEF7D605374AFD4DA45 КАСЫМКУЛОВА РАУШАН БАКЫТЖАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:26:25 3190AEF1BD4B98CE00F6485EE9B7178CF5BA08F7 РАИМКУЛОВ ТАЛГАТ АЛМАХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:28:37 12995CD92AA98C634A3DAC1EFC38CAFBEF5C261B ЯНУШЕВСКАЯ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:30:56 1096F1C33F90316E417B91126FA358B23CB2B98F **Подписано:** НЫШАН ӘЗІМХАН СЕЙЛХАНҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 16:32:36 1CF7677B80CA226EC9B24CA14F44B1F8A3742335

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.