**«Құланды ауылындағы ескі мектеп ғимаратын Мәдениет үйі ғимараты етіп реконструкциялау»**
жұмыс жобасы бойынша

09.06.2022 ж. № 15-0102/22
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қарақия аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Poligram» ЖШС

Ақтау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Құланды ауылындағы ескі мектеп ғимаратын Мәдениет үйі ғимараты етіп реконструкциялау»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0102/22 от 09.06.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Реконструкция здания старой школы в селе Куланды в здание Дом культуры»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Poligram»

г. Актау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция здания старой школы в селе Куланды в здание Дом культуры»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция здания старой школы в селе Куланды в здание Дом культуры».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05 апреля 2022 года №150840019861/220042/00 (42).

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

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Poligram», государственная лицензия от 07 апреля 2017 года №17006085, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области».

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 08 октября 2021 года;

решение ГУ «Аппарат акима сельского округа Куланды» о реконструкции здания старой школы в селе Куланды в здание дом культуры от 28 января 2022 года №02;

акт на право постоянного землепользования, выданный Каракиянским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области от 18 мая 2017 года №0233069;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное заведующим сектором ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 28 января 2022 года №KZ05VUA00523692;

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемый объект недвижимости (кадастровый номер 13:197:010:499:1), выданный Каракиянским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области от 17 октября 2017 года;

техническое заключение, выполненное ТОО «Sarapshy KZ» №51/20 от 15 октября 2020 года (свидетельство об аккредитации №KZ24VWC00001424 от 27 января 2020 года, аттестат эксперта Алгажанов Руслан Кенжебекович осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности «Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений» от 08 июня 2017 год №KZ85VJE00027379);

акт обследования состояния здания котельной, утвержденный руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 08 июня 2020 года;

протокол о реконструкции здания старой школы в селе Куланды в здание дом культуры от 08 октября 2021 года;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 08 октября 2021 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 07 июня 2022 года;

отчет об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях (топографическая съемка в масштабе 1:500), выполненные ТОО «Poligram» в 2020 году, (Государственная лицензия от 21 марта 2007 года ГСЛ №001105, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 23 мая 2022 года №KZ52VUA00666309;

письмо ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 21 апреля 2022 года №01-39/141 о запланированном начале строительства объекта в июле 2022 года.

*Технические условия:*

АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» от 27 января 2021 года №00-09-3-07/327 на электроснабжение;

ГКП «Турмыс-Сервис» от 15 января 2021 года №23 на водоснабжение;

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 21 января 2021 года №10-КГХ-2021-00000003 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций**

ГУ «Каракиянский районный отдел культуры, физической культуры и спорта» - письмо о согласовании рабочего проекта от 07 октября 2021 года №213;

ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 04 марта 2022 года №01-39/85.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

ТОМ 1. №Р-10.08.20/ГУ-52-ОПЗ – общая пояснительная записка.
ТОМ 2. №Р-10.08.20/ГУ-52 - Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
ТХ – технологические решения;
АС – архитектурно-строительные решения;
ТМ - тепломеханические решения;
ТС – тепловые сети;
ОВ – отопление и вентиляция;
ВК – водопровод и канализация;
НВК – наружные водопровод и канализации;
ГСН – наружное газоснабжение;
ГСВ – внутреннее газоснабжение;
ЭС – электроснабжение;
ЭОМ – электроосвещение и силовое электрооборудование;
СС – система связи;
ПС – пожарная сигнализация;
ВН – видеонаблюдение.
ТОМ 3. Книга 1. №Р-10.08.20/ГУ-52-СД – сметная документация.
ТОМ 3. Книга 2. №Р-10.08.20/ГУ-52-ПОС – проект организации строительства.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Реконструируемое здание в здание дом культуры на 150 мест предназначен для социально-культурного обеспечения населения в селе Куланды Каракиянского района Мангистауской области.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок выполнения инженерно-геологических работ находится в Каракиянском районе Мангистауской области в селе Куланды. Областной центр г. Актау находится в 165 км от места проведения работ.

Ситуационная схема размещения участка приведена на рисунке 1.

Рисунок 1.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) | - IV Г; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) | - минус 14,9$^0$С; |
| нормативная снеговая нагрузка (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) | - 80 кгс/м$^2$; |
| нормативная ветровая нагрузка (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) | - 77 кгс/м$^2$; |
| максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт (согласно отчету ИГИ) | - 1,6 м; |
| сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017) | - 6$_2$ баллов. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

В геоморфологическом отношении район работ находится на плато Мангышлак и приурочен к южному борту урочища Тунгракшин (Тонирекшин), которое можно отнести к группе сухих бессточных впадин, широко развитых на плато Мангышлак.

Гидрографическая сеть отсутствует на всей изученной территории. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей.

В геологическом строении исследованного участка принимают участие породы четвертичного и неогенового возрастов. Породы неогена литологический представлены известняками серовато-розовыми, обломочными (детритовыми), низкой прочности с прослоями известняка очень низкой и пониженной прочности. Четвертичные отложения представлены супесью желтоватого-бурой с прослоями суглинка и с дресвой известняка мощностью 0,5…0,7 м.

Подземные воды на исследованной территории до глубины 6,0 м не вскрыты.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 на изученной территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ).

ИГЭ-1 – супесь желто-бурая, твердая, с прослоями суглинка, с дресвой известняка. Мощность от 0,5 до 0,7 м. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн =1,76 г/см$^3$; удельное сцепление Сн = 20 кПа; угол внутреннего трения φн = 25$^0$; модуль деформации: Ен = 10,0 МПа (в естественном состоянии); модуль деформации: Ен = 5,5 МПа (в водонасыщенном состоянии); грунт просадочный; тип просадочности-1; начальное просадочное давление составляет 0,015 -0,200 МПа.

ИГЭ-2 – известняк детритовый от светло-серого до розовато-коричневый, низкой прочности, выветрелый, с прослоями известняка очень низкой прочности и малопрочного. Вскрытая мощность 2,3 – 2,5 м. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн = 1,62 г/см$^3$; предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 1,2 МПа (в естественном состоянии) Rсжн = 0.9 МПа (в замоченном состоянии); расчетные значения предела прочности Rсж1 = 0,7 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунты не засолены. Грунты ИГЭ-1 обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали. Грунты ИГЭ-1 по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивных к железобетонным конструкциям.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

В административном отношении территория существующего здания расположена в селе Куланды, Каракиянского района, Мангистауской области.

Здание, подлежащее реконструкции, находится в застроенном селе с наличием подземных и надземных сооружений и коммуникаций.

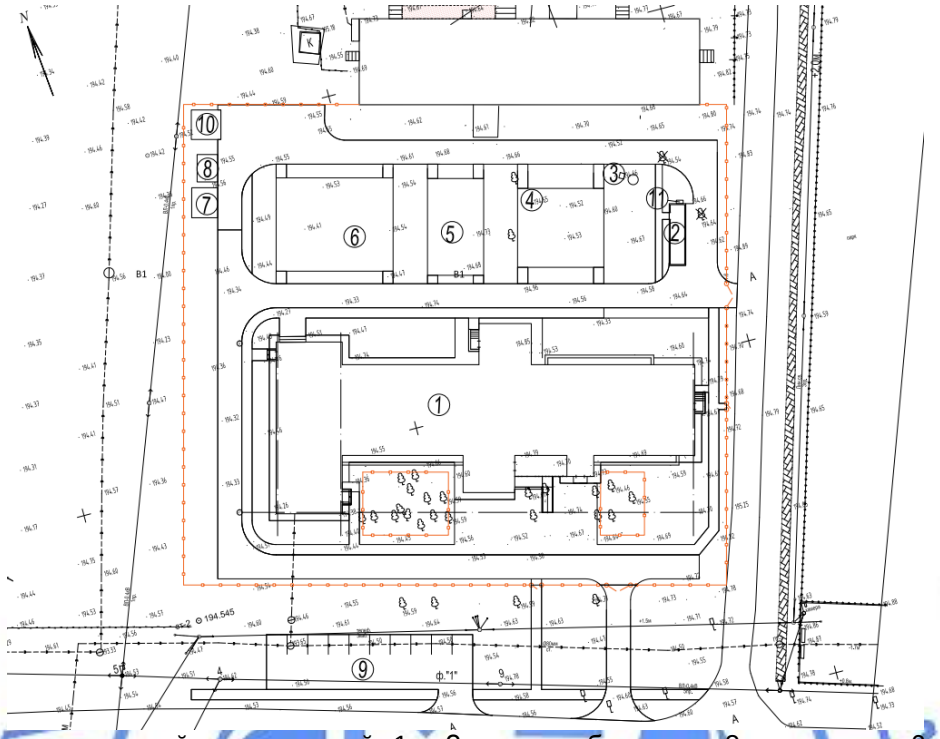
Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, с учетом рекомендаций технического обследования здания и территории.

Участок имеет прямоугольную форму в плане, площадью 0,55537 га.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «Poligram» в 2020 году.

Система координат – местная, система высот – Балтийская. Горизонтальная привязка дана от существующего здания.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.



Экспликация зданий и сооружений: 1 – Здание клуба жилое; 2 –котельная; 3 – септик; 4 – детская площадка; 5 – площадка для отдыха; 6 – площадка для ларьков; 7– уборная на 4 очка; 8 – площадка для ТБО; 9 – автостоянка; 10-КТПН; 11-ДГУ.

Рисунок 2.

На существующем участке расположены следующие здания и сооружения: здание клуба (существующий); котельная (проектируемое); септик (проектируемое); уборная на 4 очка (проектируемое); площадка для ТБО (проектируемое); КТПН (проектируемое); ДГУ (проектируемое).

Разбивка проездов, дорожек и площадок выполнена от стен реконструируемого здания.

Ограждение территории – из металлических панелей высотой 2,3 м, распашных ворот и калиток.

Рабочим проектом предусматривается благоустройство территории (внутриплощадочная дорога, площадки, МАФ).

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами, скамьями, качелями и т.д.

Покрытие площадок и проезда выполнено из асфальтобетона с установкой бортовых камней.

Свободная от застройки покрытий территория озеленяется посадками деревьев.

Участок строительства спланирован, поэтому мероприятия по инженерной подготовке не предусмотрены.

*Мероприятия по организации жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения.*

Все пересечения тротуаров и проезжей части предусмотрены без перепада высот (безбордюрными) или с уклонами, обеспечивающими передвижение на инвалидных колясках.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице №1.

Таблица №1

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,55537 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1226,0 |
| 3 | Площадь покрытия | $м^2$ | 2177,0 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 2150,7 |

**6.2.2 Технологические решения**

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция здания старой школы в здание Дом культуры.

Дом культуры предназначен для проведения культурно-массовых мероприятий, студийно-кружковой деятельности, по типу досуговый, является одним из основных культурных объектов села.

Уровень комфортности зрительного зала – 3.

Для проведения массовых мероприятий, торжественных вечеров, собраний, концертных программ, театральных постановок предусмотрен актовый зал на 150 мест, проекционная (на 2 этаже), костюмерная и артистическая. В клубе предусмотрены: разные кружковые помещения, фойе, кабинет художника, учебные классы, читальный зал, библиотека, дом ветеранов, кабинеты, комнаты для персоналов и кладовые.

На цокольном этаже предусмотрен тренажёрный зал с оборудованием и спортивным инвентарем. Для тренажерного зала предусмотрены раздевальные, душевые и тренерская.

Фойе (танцевальный зал) предназначен для проведения дискотек и разного рода временных и постоянных выставок, и экспозиций.

Кружковое помещение предназначено для проведения кружковых занятий, в том числе занятий по рисованию, не требующие специального оборудования или с мобильным оборудованием (мольберты, стулья, столы).

Актовый зал на 150 посадочных места оборудован креслами с откидными сидениями (тройками и двойками), которые жестко крепятся к полу.

Площадь сцены делится на две части: видимую зрителю - игровую, на которой происходит действие, и невидимую - закулисную, служащую для передвижения актеров, размещения механизмов, дежурных декораций. Игровая часть ограничена «одеждой сцены»: спереди - занавесом, отделяющим сцену и зрительный зал; с боков - кулисами; сзади - задником; а сверху - падугами, скрывающими источники освещения и верхние конструкции. Игровая площадка делится по глубине на планы. Глубина плана 1,5-2,5 м, кроме переднего нулевого плана, который может быть более узким (1-1,5 м). Кулисы и падуги размещаются по границам планов. Кулисы помогают закрыть от зрителя боковые стены сцены.

На сцене предусмотрен убирающийся экран, представляющий полотнище из поливинилхлоридной пленки, которое при помощи электропривода свертывается вверх в металлический кожух. Пульт управления электроприводом находится в проекционной. Так как свертывающиеся киноэкраны не крепятся стационарно к задней стене зрительного зала, кожух для свертывания может быть установлен в любом месте потолка над сценой.

Связь авансцены с полом зала осуществляется открытыми лестницами. Для доступа маломобильных групп населения предусмотрен подъемник.

Предусмотрены возможности технологического обеспечения сцены: верхнее освещение (софиты), боковое освещение (осветительные башни по боковым стенам сцены) и освещение из зрительного зала; звуковое оборудование сцены и кинозала; механическое и электротехническое оборудование сцены.

В проекционной размещается оборудование для просмотра лекций или видеоряда лекций и управления светом и звуком.

Артистическая предназначена для переодевания в сценические или репетиционные костюмы, наложения и снятия грима и отдыха.

Костюмерная оборудована вешалками и шкафами для хранения сценических костюмов.

Библиотека. Книжный фонд библиотеки составляет 10500 условных единиц. Хранение книг осуществляется в книгохранилище на открытых стеллажах. Также в библиотеке производится выдача книг на дом. Читальный зал предусмотрен на 15 мест.

Зонирование места хранения книг с местом выдачи осуществляется библиотечным технологическим оборудованием - стеллажами открытого доступа, шкафами, кафедрой для выдачи литературы и регистрации читателей, витринами для выставки новых поступлений.

Буфет на 45 мест предназначен для обеспечения питанием сотрудников и посетителей Дома культуры. В состав помещений буфета входят: зал, помещение раздачи, доготовочная, моечная, кладовая, служебный коридор, гардероб персонала с душевой и санитарным узлом. Ассортимент реализуемых блюд: горячие, холодные блюда быстрого приготовления, напитки, соки, кондитерские изделия. Работа буфета принята на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Планировочные решения буфета, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций по хранению полуфабрикатов, приготовлению и реализации готовой продукции.

Отделка стен помещений буфета выполнена из материалов, выдерживающих влажную уборку и дезинфекцию. Моечная оснащена двухсекционной ванной, навесными полками для хранения чистой посуды. Над плитой и моечной ванной, предусмотрены вытяжные зонты с воздуховодом, для локального удаления тепла и влаги.

Предусмотрены комнаты отдыха и приема пищи для работающего персонала, помещения для хранения личной и специальной одежды, душевые, санитарные узлы. Уборочный инвентарь хранят в специально выделенных помещениях.

В рабочем проекте предусмотрены функционально-планировочные элементы, обеспечивающие доступность посещения клуба инвалидами и другими маломобильными группами населения.

Общее количество работников проектируемого объекта – 12 чел.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| вместимость зрительного зала | – 150 мест; |
| расчетный фонд библиотеки | – 10,5 тыс. условных единиц; |
| вместимость буфета | – 45 мест; |
| вместимость читального зала | – 15 мест; |
| вместимость тренажерного зала | – 20 чел. |

### 6.2.3 Архитектурно-строительные решения

*Существующее положение*

Техническое заключение по обследованию и оценки технического состояния строительных конструкций здания школы и котельной, расположенных по адресу Мангыстауская область, Каракиянский район, село Куланды, выполнено ТОО «Sarapshy

KZ» в 2020 году.

*Объемно-планировочное и конструктивное решение*

Здание школы – 1990 года постройки. На момент обследования эксплуатируется более 32 лет.

Здание сложной конфигурации в плане, отмеченное в техническом паспорте как литер «А», с наружными размерами – 60,8х25,0 м и 25,0х13,20 м, двухэтажное с цокольным этажом. За отм. 0.000 м принята отметка чистого пола первого этажа, все части здания в плане имеют прямоугольную форму. Высота цокольного этажа – 2,7 м. Высота этажей – 3,0 м.

Все помещения имеют естественное и искусственное освещение. Естественное освещение осуществляется через оконные проёмы в наружных стенах здания.

Здание котельной прямоугольной конфигурации в плане, с наружными размерами – 6,0х4,0 м, одноэтажное без подвала. Высота этажа – 2,6 м.

Конструктивная схема обследуемого здания – бескаркасная. Пространственные конструктивные системы здания из несущих стен, объединены для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Конструктивная схема здания продольно стеновая, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий и ненесущих стен передаются в основном на продольные несущие стены, а плиты перекрытия работают преимущественно по балочной схеме; горизонтальные нагрузки, действующие в направлениях продольных стен, воспринимаются этими стенами; горизонтальные нагрузки, действующие перпендикулярно продольным стенам, воспринимаются поперечными диафрагмами жесткости, которыми могут служить поперечные стены лестничных клеток, а также участки поперечных наружных и внутренних стен.

Основанием под подошвы фундамента служит местный грунт. Здание прямоугольной конфигурации в плане, двухэтажное, с цокольным этажом. Основными несущими конструкциями являются наружные и внутренние продольные стены. Связи между взаимно перпендикулярными продольными и поперечными кирпичными стенами, осуществляются перевязкой швов кладки. На несущие стены опираются сборные межэтажные ж/б плиты перекрытия. Несущие стены вместе с перекрытиями образуют пространственную коробку, которая воспринимает все действующие на здание вертикальные и горизонтальные нагрузки и обеспечивает ему прочность и устойчивость. Вертикальную нагрузку воспринимают несущие стены, простенки. Горизонтальную ветровую нагрузку воспринимает каменная коробка в целом. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается за счет конфигурации здания, совместной работы продольных и поперечных стен, а также жестких дисков по перекрытиям и покрытиям, продольными и попер

Фундамент – ленточный, из сборных бетонных блоков ФБС.

Наружные несущие стены здания выполнены из ракушечника на цементно-песчаном растворе, толщиной – 400 мм, без учета штукатурных и отделочных слоев. Наружные самонесущие стены здания выполнены из ракушечника на цементно-песчаном растворе, толщиной – 400 мм, без учета штукатурных и отделочных слоев. Внутренние несущие стены здания выполнены из ракушечника на цементно-песчаном растворе, толщиной – 400мм, без учета штукатурных и отделочных слоев. Перегородки в здании выполнены из ракушечника на цементно-песчаном растворе, толщиной – 200 мм, без учета штукатурных и отделочных слоев.

Перекрытие междуэтажное – сборные железобетонные многопустотные плиты, монтированные в поперечном направлении, сопряжением на наружные и внутренние несущие стены.

Покрытие котельной – облегченное, из деревянных накатов по деревянным балкам.

Крыша здания школы – вальмовая, металлическая стропильная система из круглых труб, обрешетка – деревянная.

Крыша здания котельной – односкатная, из деревянных стропильных систем.

Лестницы - железобетонные марши и площадки.

Кровельное покрытие здания школы – асбестоцементные листы.

Кровельное покрытие здания котельной – асбестоцементные листы.

Цоколь - отштукатурен цементно-песчаным раствором

Отделка стен - оштукатурены, окрашены водоэмульсионными составами

Отделка потолка - в большей части помещений здания школы отделкой потолка служит эмульсионная окраска по оштукатуренным плитам перекрытия.

Отделка пола – цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка на клеевом растворе, деревянный настил, линолеум.

Окна деревянные с двойным остеклением установлены по всем фасадам здания, створки окон открываются во внутрь. Откосы оконных проёмов оштукатурены с финишной отделкой, окрашены водоэмульсионными составами.

Наружный водоотлив отсутствует.

Перемычки над оконными проёмами железобетонные

Дверные проёмы в здании выполнены из ДВП и металлических полотен.

Перемычки над дверными проёмами железобетонные

Отмостка здания – отсутствует.

Вентиляционные каналы размещены в толще внутренних стенах и имеют выход через чердачное пространство на крышу.

*Результаты обследования*

*Здание школы*

*Фундаменты*

При обследовании фундаментов обнаружены дефекты и повреждения в виде мелких трещин в цоколе, местных нарушений штукатурного слоя цоколя и стен, имеются трещины в швах между блоками, высолы и следы увлажнения стен цокольного этажа. Отсутствует бетонная отмостка необходимая для отвода талых и атмосферных вод от основания, в связи, с чем наблюдаются нарушения условий отвода талых и атмосферных вод от основания здания, которые могут привести к беспрепятственному проникновению воды во время дождей и таянья снеговых масс в толщу основания фундаментов, тем самым вызвав деструктивные процессы влияющие на целостность конструкции фундаментов и всего здания в целом.

Согласно проведенных испытаний, получены результаты среднего значения прочности бетона в конструкциях ленточных фундаментов из сборных бетонных блоков ФБС, которые относятся к классу В15 по марке М200, что соответствует эксплуатационным нагрузкам.

На основании проведенного визуального и инструментального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние фундаментов удовлетворительное.

Ввиду выявленных дефектов и повреждений, техническое состояние железобетонных конструкций фундаментов предварительно оценивается по категории II (работоспособная конструкция).

В целом физический износ фундаментов согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет – 40%.

*Наружные и внутренние стены*

При обследовании установлено, что наружные несущие и самонесущие стены имеют незначительные повреждения в виде выветривания швов отдельных камней, трещин в швах, местами отставания штукатурки, сколов краев отдельных камней.

Согласно проведенных исследований, среднее значение прочности кладки в конструкциях наружных и внутренних несущих стен из ракушечника оценивается по марке М35, при стойкости к сжатию 3,5 МПа и при среднем значении прочности раствора оценивается по марке М50, что соответствует эксплуатационным нагрузкам и требованиям ГОСТ 379-2015 «Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные.

В связи с отсутствием дефектов и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние каменных конструкций наружных и внутренних стен предварительно оценивается по категории I (исправная конструкция).

В целом физический износ наружных несущих стен, согласно СП РК 1.04-102- 2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 30%.

*Перекрытие*

При обследовании конструкций плит перекрытий обнаружены дефекты и повреждения в виде трещин в швах между плитами, отслоения выравнивающего слоя в заделке швов.

Согласно, проведенных испытаний получены результаты среднего значения прочности бетона в конструкциях сборных железобетонных плит перекрытий, которые относятся к классу В25 по марке М350, что соответствует эксплуатационным нагрузкам и требованиям СТ РК 949-2002 «Плиты перекрытий железобетонные многопустотные для зданий и сооружений».

Визуальный и инструментальный осмотр несущих конструкций показал, что сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытий дефектов и повреждений в виде разрушения бетона, увеличения трещин, прогибов во времени, нарушений геометрических размеров от воздействия эксплуатационных нагрузок и участков коррозии не имеют.

Снижение прочности бетона не наблюдается.

В связи с отсутствием дефектов и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние железобетонных конструкций плит перекрытий предварительно оценивается по категории II (работоспособная конструкция).

В целом физический износ плит перекрытий согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 20%.

*Лестницы*

При обследовании лестниц были выявлены незначительные повреждения в виде мелких выбоин и трещин в ступенях с оголением арматурных стержней.

Согласно проведенных испытаний, получены результаты среднего значения прочности бетона в конструкциях железобетонных лестниц, которые относятся к классу В25 по марке М350, что соответствует эксплуатационным нагрузкам и требованиям ГОСТ 23120-2016 «Лестницы маршевые, площадки и ограждения стальные».

Визуальный и инструментальный осмотр конструкций показал, что железобетонные марши и площадки дефектов и повреждений в виде прогибов, местных разрушений маршей и площадок, трещин в сопряжениях маршевых плит с несущими конструкциями, расшатанности и отсутствия местами ограждающих решеток не имеют. Снижение прочности бетона не наблюдается.

В связи с отсутствием дефектов и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние железобетонных конструкций лестниц предварительно оценивается по категории II (работоспособная конструкция).

В целом физический износ железобетонных лестниц согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 20%.

*Крыша и кровля*

При обследовании крыши обнаружены недопустимые и критические дефекты и повреждения в виде следов увлажнения древесины, поражения гнилью и жучком древесины обрешётки. Металлические трубы стропильной системы имеют повреждения и дефекты в виде значительного коррозионного износа, искривления основных элементов, снижающие несущую способность конструкции крыши. При обследовании кровли из асбестоцементных листов обнаружены дефекты и повреждения в виде значительных отколов и трещин, отсутствия отдельных листов, протечек, ослабления креплений листов к обрешетке, большого числа заплат из рулонных материалов.

На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что в связи с отсутствием дефектов и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние стальных конструкций крыши предварительно оценивается по категории 3 (аварийное состояние конструкции).

В целом физический износ крыши и кровли согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Полы*

При обследовании покрытий полов обнаружены дефекты и повреждения: - покрытие полов из керамических плиток: разрушение покрытия и основания, местами отсутствия плиток, вздутия и отставания на большой площади. - дощатые покрытия полов: прогибы и просадки, изломы отдельных досок, поражения гнилью и жучком, разрушения покрытия. - покрытия рулонными материалами (линолеум): отставания материала в стыках, повсеместных вздутий и повреждений плинтусов, значительной истертости, пробитости и изорванности линолеума заклеенных подручными материалами На путях эвакуаций применены синтетические материалы покрытий полов (линолеум). Данные отделочные строительные материалы не соответствуют требованиям действующего технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние покрытия полов неудовлетворительное и не соответствует требованиям СН РК 3.02-36-2012 «Полы» и СП РК 3.02-136-2012 «Полы».

В целом физический износ полов согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Оконные блоки*

При обследовании деревянных оконных блоков были обнаружены дефекты и повреждения в виде рассыхания, коробления и расшатанности в углах оконных переплетов, так же отсутствия и неудовлетворенного состояния оконных приборов и остекления. Имеются участки поражения гнилью оконного переплета и подоконной доски.

На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние оконных блоков удовлетворительное и соответствует требованиям СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

В целом физический износ оконных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Дверные блоки*

При обследовании деревянных дверных блоков обнаружены дефекты и повреждения в виде оседания или неплотного притвора дверных полотен по периметру коробки, неисправности и частичной утери приборов, неисправности наличников, перекошенности дверных коробок, расшатывания дверных полотен и коробок. При обследовании металлических дверных блоков обнаружены дефекты и повреждения в

виде коррозионного износа дверных коробок и полотен, на основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние деревянных дверных блоков неудовлетворительное и не соответствует требованиям СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

В целом физический износ дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Отделочные покрытия*

При обследовании внутренней отделки здания были выявлены дефекты и повреждения следующего типа: окраска водными составами, масляная, эмалевая: вздутия и отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой, трещины на поверхности, участков сырых пятен, матовые пятна и потеки. Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно-влажностного режима и вентиляции помещений, а также протечек в системах инженерного оборудования.

На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние отделочного покрытия неудовлетворительное и не соответствует требованиям СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» и СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

В целом физический износ отделочного покрытия согласно СП РК 1.04-102- 2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%

*Вывод*

*Здание школы*

Категории и критерии оценки технического состояния, железобетонных конструкций фундаментов на момент обследования оцениваются по категории II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Категории и критерии оценки технического состояния, каменных конструкций наружных и внутренних стен на момент обследования оцениваются по категории I (исправная конструкция): повреждений нет. Потери несущей способности нет. Конструкции отвечают предъявленным к ним эксплуатационным требованиям.

Категории и критерии оценки технического состояния, железобетонных конструкций плит перекрытий на момент обследования оцениваются по категории II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Категории и критерии оценки технического состояния, железобетонных конструкций лестниц на момент обследования оцениваются по категории II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Категории и критерии оценки технического состояния стальных конструкций элементов крыши (стропильной системы) на момент обследования оценивается по категории 3 (аварийное состояние конструкции): сильная степень повреждений, сопровождающаяся полной потерей несущей способности (или устойчивости) конструкции при эксплуатационных нагрузках.

Категории и критерии оценки технического состояния деревянных конструкций элементов крыши (обрешетка) на момент обследования оценивается по категории 3 (аварийное состояние конструкции): сильная степень повреждений, сопровождающаяся полной потерей несущей способности (или устойчивости) конструкции при эксплуатационных нагрузках.

*Котельная*

*Фундаменты*

При обследовании фундаментов здания были обнаружены дефекты и повреждения в виде развитых трещин, выщелачивания раствора, трещин в стенах на всю высоту здания, следов увлажнения стен. Бетонная отмостка необходимая для отвода талых и атмосферных вод от основания здания отсутствует в связи, с чем наблюдаются нарушения условий отвода талых и атмосферных вод от основания здания, которые привели к беспрепятственному проникновению воды во время дождей и таянья снеговых масс в толщу основания фундаментов, тем самым вызвав деструктивные процессы влияющие на целостность конструкции фундаментов и всего здания в целом.

Согласно проведенным испытаниям, получены результаты среднего значения прочности бетона в конструкциях ленточных фундаментов из сборных бетонных блоков ФБС, которые относятся к классу В15 по марке М200, что соответствует эксплуатационным нагрузкам.

На основании проведенного визуального и инструментального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние фундаментов неудовлетворительное.

Ввиду выявленных дефектов и повреждений, техническое состояние железобетонных конструкций фундаментов предварительно оценивается по категории V (аварийное состояние конструкции).

В целом физический износ фундаментов согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Наружные стены*

На основании СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», осмотром стен установлено, что наружные несущие стены имеют дефекты и повреждения в виде трещин по швам кладки и по телу ракушечника величиной раскрытия до 20 мм, которые образовались в результате неравномерной осадки фундаментов здания.

На основании проведенного визуального и инструментального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние наружных несущих стен неудовлетворительное.

Ввиду выявленных дефектов и повреждений, техническое состояние каменных конструкций наружных несущих стен предварительно оценивается по категории V (аварийное состояние конструкции). В целом физический износ наружных несущих стен, согласно СП РК 1.04-102- 2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Покрытие*

При обследовании деревянных конструкций облегченных балочных покрытий дефектов и повреждений в виде диагональных, продольных и поперечных трещин в покрытии, заметного прогиба, временных подпорок, обнажения древесины балок, поражения гнилью и жучком, разрушение отдельных участков конструкции не обнаружено. На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние деревянных конструкций облегченного покрытия удовлетворительное.

В связи с отсутствием дефектов и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние деревянных конструкций облегченного покрытия предварительно оценивается по категории 3 (аварийное состояние конструкции).

В целом физический износ деревянных конструкции покрытии согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Крыша и кровля*

При обследовании крыши обнаружены недопустимые и критические дефекты и повреждения в виде следов увлажнения древесины, поражения гнилью и жучком древесины мауэрлата, стропил и обрешётки, глубокие продольные трещины мауэрлата.

При обследовании кровли из стальных профилированных листов обнаружены дефекты и повреждения в виде просветов, ржавчины на поверхности кровли, свищей, большого количества протечек кровли, отсутствия подвесных желобов. На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние крыши и кровли неудовлетворительное.

В связи с отсутствием дефектов и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние деревянных конструкций крыши предварительно оценивается по категории 3 (аварийное состояние конструкции).

В целом физический износ крыши и кровли согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Полы*

При обследовании покрытий полов из керамических плиток обнаружены дефекты и повреждения в виде вздутия и отставания, мелких сколов. На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние покрытия полов неудовлетворительное.

В целом физический износ полов согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», оставляет – 80%.

*Оконные блоки*

При обследовании деревянных оконных блоков были обнаружены дефекты и повреждения в виде поражения гнилью и жучком оконных переплетов, коробок и подоконных досок; нарушения всех сопряжений; заедание и выпадения створок.

На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние оконных блоков неудовлетворительное и не соответствует требованиям СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

В целом физический износ оконных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Дверные блоки*

При обследовании металлических дверных блоков были обнаружены дефекты и повреждения в виде изношенности уплотнительных прокладок, неисправности и частичной утери приборов, деформации коробок и полотен, повреждения заполнений и коррозийного износа дверных коробок.

На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние металлических дверных блоков неудовлетворительное и не соответствует требованиям СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

В целом физический износ дверных блоков согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%.

*Отделочные покрытия*

При обследовании внутренней отделки здания были выявлены дефекты и повреждения следующего типа: окраска водными составами, масляная, эмалевая: вздутия и отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой, трещины на поверхности, участков сырых пятен, матовые пятна и потеки. Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно-влажностного режима и вентиляции помещений, а также протечек в системах инженерного оборудования.

На основании проведенного визуального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние отделочного покрытия неудовлетворительное.

В целом физический износ отделочного покрытия согласно СП РК 1.04-102- 2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 80%

*Вывод*

*Здание котельной*

Категории и критерии оценки технического состояния, железобетонных конструкций фундаментов на момент обследования оцениваются по категории V (аварийное состояние конструкции): существуют повреждения, свидетельствующие о возможности обрушения конструкции.

Категории и критерии оценки технического состояния, каменных конструкций наружных стен на момент обследования оцениваются по категории V (аварийное состояние конструкции): полное повреждение. Снижение несущей способности до 50%. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о потере ими несущей способности. Состояние конструкций аварийное. Возникает угроза обрушения.

Категории и критерии оценки технического состояния деревянных конструкций покрытия на момент обследования оценивается по категории 3 (аварийное состояние конструкции): сильная степень повреждений, сопровождающаяся полной потерей несущей способности (или устойчивости) конструкции при эксплуатационных нагрузках.

*Архитектурно-планировочные решения*

На основании акта обследования, дефектного акта, задания на проектирование и материалов обследований предусмотрено выполнение следующих видов работ:

*Демонтаж дверных и оконных блоков*

демонтаж деревянных полов;

демонтаж полов из керамических плиток;

демонтаж полов из линолеума;

демонтаж деревянных полов;

демонтаж ограждения лестницы из металла;

демонтаж отделки;

демонтаж главного входа из камня ракушечника;

демонтаж кирпичных перегородок;

демонтаж покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов;

демонтаж бетонной входной группы;

демонтаж деревянной конструкции кровли;

устройство дверных блоков - деревянные (ГОСТ 6629-88) и стальные по ГОСТ 31173-2003;

устройство оконных блоков – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

устройство полов - линолеумные, деревянные и керамические плитки;

устройство перемычек – стальные горячекатаные швеллеры по ГОСТ 8240-89;

наружная отделка фасадов – металлосайдинг с утеплением;

отделка цоколя – керамическая плитка;

устройство отмостки шириной 1,0 м – из бетона шириной 1000 мм;

внутренняя отделка стен – водоэмульсионная окраска, масляная окраска и облицовка керамической плиткой;

отделка потолков – водоэмульсионная окраска и подвесной потолок Армстронг;

кровля – чердачная, скатная из профнастила по деревянным стропильным конструкциям с наружным организованным водостокам;

деревянные стропильные конструкции – стропильная нога сечением 50х200 (h) мм, мауэрлат сечением 50х50 мм, стойка сечением и 150х150 мм. Для выхода на кровлю предусмотрены слуховые окна. Материал приняты по ГОСТ 24454-80;

перегородки - из камня ракушечника марки I/СОМЛ/100 по ГОСТ 4001-2013.

*Основные технические показатели:*

общая площадь здания – 2042,73 м$^2$;
площадь застройки – 1072,5 м$^2$;
строительный объем – 12627,0 м$^3$.

*Котельная*

Здание котельной – блок-бокс полного заводского изготовления, устанавливается на дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84.

*Трансформаторная подстанция*

Трансформатор представляет собой блок-модуль заводского изготовления.

Фундаменты под трансформатор из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Ограждение площадки прямоугольное с размерами в плане 4,4х4,4 м из металлических сетчатых панелей высотой 2,0 м с устройством калитки.

Ограждение панелей – из сетки «Рабицы» (ГОСТ 5336-80), обрамление сетки прокатными уголками сечением 63х4 мм по ГОСТ 8509-93.

Стойки - из стальных квадратных труб 100х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Фундаменты под стойки – монолитные из бетона класса В12,5.

*Ограждение территории*

Ограждение территории выполнено из панелей высотой 2,5 м, с устройством ворот и калиток.

Панели ограждения выполнены из металлических сетчатых панелей по каменным стойкам.

Стойки из керамических кирпичей КР-р-по 1НФ/125/2.0/25 по ГОСТ 530-2012

Панели выполнены из стальных квадратных труб по ГОСТ 2591-88

Фундаменты – монолитные из бетона класса В15.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

*Тепловые сети*

Рабочий проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2013.

Прокладка тепловых сетей предусматривается подземная в сборных железобетонных непроходных каналах совместно с трубопроводами ГВС.

Трубопроводы сетей теплоснабжения монтируются из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворота трассы.

Опорожнение теплотрассы осуществляется в канале котельной со сбросом воды в канализацию при помощи сжатого воздуха, подаваемого через воздушники теплового узла здания.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты М200 в оплетке из нити стеклянной толщ. 40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-Х-Л-Н, ТУ6-11-145-80. Антикоррозионное покрытие - масляно-битумное в два слоя (ОСТ 6-10-426-70) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Монтаж трубопроводов и технический надзор за строительством вести в соответствии с требованиями рабочего проекта, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013* и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Наружную поверхность ж/б каналов гидроизолировать обмазкой горячим битумом за два раза по грунту из 40% раствора битума в бензине.

*Основные технические показатели:*

общая протяженность тепловых сетей - 38,5 м.

*Тепломеханические решения*

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная блочно-модульной БМК – 0,348 Г поставки полной заводской готовности с теплопроизводительностью: системы отопления и вентиляции – 0,348 МВт (0,151 МВт; ГВС-0,025 МВт). Параметры теплоносителя: Т=95-70˚С; для горячего водоснабжения - 55˚С. Максимальное рабочее давление 0,35 МПа; для ГВС – 0,6 МПа.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла в виде воды с параметрами 95-70°С на теплоснабжение проектируемого здания.

В здании котельной устанавливаются автоматизированные котлы в количестве 2-х штук, для работы на газовом топливе, общей теплопроизводительностью 348 кВт.

Для компенсации изменения объема теплоносителя системы отопления при изменении его температуры в диапазоне от плюс 30°С до плюс 95°С предназначены расширительные баки мембранного типа.

При аварийном перегреве воды в котле выше 100°С, датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства, повторный пуск производится вручную. При аварийном превышении давления в котлах срабатывают предохранительные сборки котлов и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной в переливной колодец системы производственной канализации предприятия.

Автоматизированные газовые горелки оборудованы системами защиты, автоматически прекращающие подачу топлива к горелкам при: понижении давления воздуха перед горелками; погасании факела горелки; повышении температуры теплоносителя на выходе из котла.

Подпитка систем – через редукционный клапан. В котельной установлены повысительный насос и бак запаса воды.

Для отвода продуктов сгорания топлива каждый котел оборудован стальным газоходом, подключенным к отдельно стоящей самонесущей стальной дымовой трубе диаметром 325 мм, высотой 7,0 м. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

Предусмотрена естественная вентиляция. Отопление котельной – за счет тепловых потерь неизолированных трубопроводов котельной и газоходов котлов.

*Отопление и вентиляция*

Раздел отопления и вентиляция выполнен на основании:

задания на проектирование;

дефектного акта от 08 октября 2021 года, утвержденного руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

Расчетная температура для расчета систем отопления и вентиляции в зимний период минус 14,9°С; продолжительность отопительного периода – 145 суток; среднесуточная температура наружного воздуха за отопительный период – 1,9°С.

Потребители тепловой энергии относятся ко 2 категории по надежности теплоснабжения.

Состояние существующих систем отопления и вентиляции, согласно техническому заключению, неудовлетворительное. Рабочим проектом предусматривается замена систем отопления и вентиляции здания.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная блочно-модульного изготовления с параметрами теплоносителя Т=85-60°С.

Расчетные параметры воздуха в помещениях приняты в соответствии с СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой, с нижней разводкой магистралей в цокольном этаже, с вертикальными стояками.

Трубопроводы системы отопления – стальные электросварные (ГОСТ 10704-91) и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, проложенные в техническом этаже предусмотрены в тепловой изоляции.

Отопительные приборы – чугунные радиаторы МС-90; регистры из гладких труб.

Выпуск воздуха из системы отопления - воздушными клапанами, установленными на каждом приборе, а также в верхних точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков.

Рабочим проектом предусматривается замена приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим, так и с естественным побуждением.

В помещении зала, танцевальной, тренажерной принята механическая приточно-вытяжная вентиляция. В помещении буфета – вытяжная вентиляция через крышный вентилятор; В помещениях читального зала, музея, кабинетах предусмотрена вытяжная вентиляция через канальной приточно-вытяжной установки.

В санитарных узлах для посетителей предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, приток для компенсации вытяжного воздуха подается в смежный вестибюль

Для прокладки воздуховодов используются существующие отверстия в стенах и перекрытиях.

Воздуховоды систем вентиляции - из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

**Водоснабжение и канализация**

*Наружные сети водопровода и канализации*

Раздел «Водоснабжение и канализация» выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий на теплоснабжение от 15 января 2021 года №23, выданных ГКП «Турмыс-Сервис» Каракиянского района Мангистауской области;

технического заключения №51/20 от 15 октября 2020 года, выданного ТОО «Saragshy KZ»;

хозяйственно-питьевой воды В1;

хозяйственно-бытовой канализации К1.

Точки подключения В1 – существующие сети хозяйственно-питьевой в проектируемой колодце установкой отключающего устройства. Согласно техническим условиям на границе раздела предусмотреть водомерный счетчик. Предусмотреть байпасную линию с электрозадвижкой для пропуска пожарного расхода воды.

Прокладка трубопроводов водоснабжения выполнена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 (ГОСТ 18599-2001) и прокладываются на 0,5 м ниже глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Трубы в траншее укладываются на основание из местного мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащим твердых включений, с подбивкой пазух.

Наружное пожаротушение рассматриваемого объекта предусмотреть от двух пожарных гидрантов в радиусе не более 150 м.

Водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по ГОСТ 8020-2016.

Гидравлическое испытание водопроводов – согласно СП РК 4.01-103-2013; антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов – в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

*Хозяйственно-бытовая канализация К1*

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого здания – самотеком в проектируемый септик, объемом 6 м$^3$.

Сети самотечной канализации – гофрированные безнапорные КОРСИС SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец (ГОСТ 8020-90) на сульфатостойком портландцементе.

Проектом предусмотрены демонтаж существующих сетей водоснабжения и канализации согласно дефектной ведомости.

*Основные технические показатели:*

общая протяженность водопроводных сетей В1 - 96,5 м;

общая протяженность канализационных сетей К1 - 136,8 м.

*Внутренние сети водопровода и канализации*

Раздел «Водоснабжение и канализация» выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий на теплоснабжение от 15 января 2021 года №23, выданных ГКП «Турмыс-Сервис» Каракиянского района Мангистауской области;

технического заключения №51/20 от 15 октября 2020 года, выданного ТОО «Saragshy KZ»;

дефектного акта от 08 октября 2021 года, утвержденного руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

Рабочим проектом предусматривается реконструкция систем водоснабжения:

водопровода холодной воды В0;

водопровода горячего водоснабжения Т3, Т4 (циркуляционный);

хозяйственно-бытовой канализации К1;

Источником водоснабжения являются внутриплощадочные водопроводные сети.

В здании предусмотрен один ввод водопровода В0.

Для учета потребления воды, на вводе в здание предусмотрен водомерный счетчики ВКСМ-20.

*Водопровод холодной воды В0*

Хозяйственно-питьевая вода используется для подачи воды к санитарно-техническим приборам в санузлах и противопожарные нужды. Расход воды на внутреннее пожаротушение - 2х2,6 л/сек (СП РК 3.02-107*).

Магистральные сети В0 запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; подводки к санитарно-техническим приборам – из полиэтиленовых труб (ГОСТ 18599-2001) и полипропиленовых труб PERT-AL-PERT по ГОСТ 32415-2013.

Установка отключающей арматуры предусмотрена на вводах водопровода, у основания стояков, на ответвлениях.

Пожарные шкафы оборудуются пожарным краном Ду 65, ручным пожарным стволом с диаметром наконечника 19 мм, пожарным рукавом диаметром 51 мм длиной 20 метров.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 метра от уровня пола.

*Водопровод горячего водоснабжения Т3, Т4*

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам; принята приготовление горячей воды в проектируемой котельной.

Стояки и подводки Т3, Т4 запроектированы из напорных металлопластовых труб PERT-AL-PERT по ГОСТ 32415-2013. Запорная арматура сети горячего водоснабжения установлена на магистральной сети и ответвлениях к группам приборов.

Все трубопроводы, за исключением подводок изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX».

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома - по магистрали и стоякам.

*Хозяйственно-бытовая канализация К1*

Система бытовой канализации – самотечная; предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Внутренняя система бытовой канализации приняты из пластмассовых канализационных по ГОСТ 22689-2014. Магистральные сети канализации прокладываются под потолком подвального этажа.

Для устранения засоров, на стояках предусмотрены ревизии; в удобных для обслуживания местах – прочистки.

Вытяжная вентиляция от канализационных стояков выведена на 0,5 м выше кровли.

Водосток с крыши здания – неорганизованный и рассматривается в разделе АС.

*Основные технические показатели:*

расход хозяйственно-питьевой воды В1 - 0,29 м$^3$/сут;

расход горячей воды Т3 - 0,325 м$^3$/сут;

расход бытовой канализации К1 - 1,676 м$^3$/сут.

**Газоснабжение**

*Наружное газоснабжение*

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №10-КГХ-2021-00000003 от 15 января 2021 года, выданных АО «КазТрансГаз Аймак».

Рабочим проектом предусмотрено:

наружное газоснабжение проектируемой автономной котельной, блочно-модульного исполнения (БМК) установленной тепловой мощностью 0,348 МВт;

Внутреннее газоснабжение проектируемой котельной, включая устройство сигнализации загазованности и узла учета расхода газа, предусмотрено в разделе ГСВ.

*Наружное газоснабжение БМК*

Котельная оборудована газовыми горелками, полностью автоматизирована, снабжена автоматическими системами управления и защиты, работает в автономном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Источником газоснабжения является существующий подземный газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб Ду100 мм. Максимальное давление газа в точке подключения Р=0,3 МПа. Расчетный расход газа – 17,9 м$^3$/ч.

Газоснабжение - по тупиковой схеме распределения газа.

Для снижения давления со среднего (0,3 МПа) на низкое (до 0,025 МПа) и автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, предусмотрен газорегуляторный пункт шкафной с одной линией редуцирования ГРПШ-32.

Основная техническая характеристика ГРПШ:

регуляторы давления – РДНК 32;

диапазон настройки давления на выходе: 0,5-2 кПа;

пропускная способность при Рвх-0,3 МПа, равна 100 м$^3$/ч.

Проектируемый газопровод среднего давления прокладывается в подземном исполнении из полиэтиленовых труб по СТ РК Р ГОСТ Р 50838-2011; глубина заложения – не менее 1 метра.

На выходе газопровода из земли устанавливается переход полиэтилен-сталь (на уровне земли) в защитном стальном футляре. Антикоррозионная изоляция стальных газопроводов – в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты с вмонтированным изолированным проводником сечением 4 мм по всей длине трассы.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли предусматривается под ближайшие защитные устройства - коверы, в начале и конце трассы проектируемого газопровода.

Основание под подземные газопроводы из мягкого грунта толщиной не менее 10 см; присыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20 см. Вдоль всей трассы подземного газопровода, над ним в 200 мм прокладывается сигнальная лента с металлическим проводом – спутником.

Рабочим проектом предусмотрены испытания газопровода на герметичность и контроль качества сварных стыков газопровода физическими методами, согласно СН РК 4.03-01-2011.

*Основные технические показатели:*

общая протяженность газопровода среднего давления - 280,5 м.

*Внутреннее газоснабжение*

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №10-КГХ-2021-00000003 от 15 января 2021 года, выданных АО «КазТрансГазАймак».

Подключение - к проектируемым наружным сетям газопровода низкого давления.

Запроектирована система внутреннего газоснабжения котельной, с подводом природного газа низкого давления к газовой горелке блочно-модульной котельной БМК-0,348 Г. Расход природного газа низкого давления – 17,9 м$^3$/ч.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м.

В помещении котельной предусмотрены:

счетчик газа с максимальной пропускной способностью газа - 40 м$^3$/ч;

сигнализатор загазованности СИКЗ;

запорный клапан с электромагнитным управлением для автоматического прекращения подачи газа в случае обнаружения газа в воздухе помещения выше допустимого уровня концентрации.

Предусмотрены продувочные трубопроводы от отводов к каждой газоиспользующей установке перед последним по ходу газа отключающим устройством.

Котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 7,0 м и диаметром 325 мм.

Внутренний газопровод низкого давления прокладывается из водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отключающие устройства предусмотрены:

перед газоиспользующим оборудованием;

на вводе газопровода в помещение.

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая

принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Для защиты внутренних газопроводов от атмосферной коррозии газопроводы после монтажа покрываются двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Проектной документацией предусмотрены испытания газопровода на герметичность и контроль качества сварных стыков газопровода физическими методами, согласно СН РК 4.03-01-2011.

*Основные технические показатели:*

расход газа - 17,9 м$^3$/ч.

**Электротехнические решения**

*Электроснабжение*

Разделы разработаны на основании задания на проектирование, технических условий от 27 января 2021 года №00-09-3-07/327, выданных АО «МРЭК», проектных решений смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан: ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 2.04-103-2013*, СП РК 3.02-120-2012.

В разделах приняты электротехнические решения по внешнему электроснабжению реконструируемого здания старой школы в здание дома культуры (далее – дом культуры) и блок-модульного здания котельной, внутриплощадочным распределительным сетям, наружному освещению, заземлению и молниезащите.

Потребителями электроэнергии являются силовые и осветительные установки, электроприемники систем электроснабжения, вентиляции, кондиционирования, связи и сигнализации, компьютеры и другая оргтехника, расположенные в здании, электрооборудование, электроосвещение, пожарная сигнализация автономной блочной котельной, наружное освещение территории.

Блочно-модульное здание автономной котельной поставляется заводом-изготовителем в полной заводской комплектации и готовности.

Общая расчетная мощность электропотребителей, $P_p$ – 37,187 кВт, в том числе мощность:

здание дом культуры - 34,931 кВт;
автономное здание котельной - 1,1 кВт;
наружное освещение - 1,56 кВт.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с глухо заземлённой нейтралью. Защитное заземление и зануление запроектированы по системе TN-C-S.

*Наружное электроснабжение*

Подробная природно-климатическая характеристика района строительства представлена в пояснительной записке. Рабочий проект разработан с учетом природно-климатических характеристик района строительства.

Территория отнесена к III ветровому району. На высоте 15 м от земли максимальный напор ветра составляет 50 даН/м$^2$, максимальная скорость ветра - 29 м/сек, повторяемость - 1 раз в 10 лет.

Продолжительность гроз - менее 10 часов в год.

Район по гололеду - III, максимальная толщина стенки гололеда - 15 мм, повторяемость – 1 раз в 10 лет.

Продолжительность гроз - от 10 до 20 часов в год.

По степени загрязненности район отнесён к IV степени загрязненности от природных источников загрязнения.

Район строительства с резко континентальным климатом с большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха от плюс 40ºС до минус 29ºС.

В соответствии с техническими условиями внешнее электроснабжение потребителей здания сельского клуба запроектировано ответвлением от опоры №65 существующей ВЛ-6 кВ, запитанной от ячейки/фидера №10 распределительного устройства РУ-6 кВ «Компрессорная».

Приняты решения о замене, существующей угловой промежуточной опоры на угловую анкерную ответвительную опору существующей воздушной линии ВЛ-6 кВ.

Строительство ответвительной ВЛ-6 кВ запроектировано на железобетонных стойках по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1 и выпуск 5.

Опоры ВЛ-6 кВ устанавливаются в сверленые котлованы глубиной 2,5 метра.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов стойки опор запроектированы из сульфатостойкого портландцемента. Все железобетонные и металлические части опор, находящихся в грунте, покрываются битумной гидроизоляцией за два раза. Металлические части опор окрашиваются масляной краской в два слоя.

Изоляция ВЛ-6 кВ принята на подвесных изоляторах для анкерных опор.

На концевой анкерной опоре ответвительной ВЛ-6 кВ запроектирован линейный разъединитель типа РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРН3-10У1 и кабельная муфта типа 3КНТп-6-25/50. От концевой анкерной опоры к трансформаторной подстанции предусмотрена прокладка кабеля марки АСБ 3х50 мм$^2$.

На линии ВЛ-6 кВ принят сталеалюминевый провод типа АС-50/8.

Средний габаритный пролет ВЛ-6 кВ принят 40 м.

Протяженность трассы ВЛ-6 кВ составляет 88,4 м.

Протяженность кабеля марки АСБ 3х50 мм$^2$ составляет 23,0 м.

Для приема, преобразования напряжения и электроснабжения потребителей запроектирована тупиковая комплектная одно трансформаторная подстанция типа КТПН-63/6/0,4 кВ (далее – КТПН).

Подстанция КТПН запроектирована с кабельным вводом 6 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ, блочно-модульного типа, поставляется заводом-изготовителем в полной заводской готовности. На основании технических условий в КТПН предусмотрена установка прибора учета электроэнергии со встроенным GPRS модемом, с долговременной памятью и с возможным выходом текущего и коммерческого значения в систему контроля учета расхода электроэнергии АСКУЭ.

*Внутриплощадочные сети и наружное освещение*

Для бесперебойного электроснабжения электропотребителей блока автономной котельной, электропотребителей I категории по степени надёжности электроснабжения в качестве резервного источника питания запроектирована дизель-генераторная установка ДГУ типа Fubag DS 7000 DA ES в комплекте с блоком управления автоматического ввода резерва.

Установка КТПН и ДГУ предусмотрена на подготовленных площадках с ограждением.

Вводно распределительные устройства зданий сельского клуба и автономной котельной, наружное освещение запитаны от распределительного устройства РУ-0,4 кВ КТПН.

Для наружного освещения территории приняты парковые опоры освещения, с установленными на них светодиодными светильниками модели CLASSIC LED 70 4000K. Управление наружным освещением и подсветкой фасада здания осуществляется от фотореле фидера наружного освещения ФНО, фотореле установлено в КТПН.

Внутриплощадочные распределительные силовые сети выполнены бронированными кабелями марки АВБбШв с сечением жил 4х35 мм$^2$, 4х6 мм$^2$ и 4х4 мм$^2$.

Кабели проложены в траншеях на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

Пересечения кабельной линии с автодорогой и коммуникациями выполнены в асбестоцементной трубе.

По трассе кабелей предусматривается укладка сигнальной ленты.

Суммарная протяженность кабелей 0,4 кВ – 525,0 м.

*Защитные мероприятия*

Для защиты персонала от поражения электрическим током в составе проектируемой системы внешнего электроснабжения и внутриплощадочной питающей сети выполняется система защитного зануления (заземления).

Заземление всех опор ВЛ-6 кВ выполнено по типовому проекту 3.407.1-150ЭС.07, в качестве заземляющего электрода принят круг диаметром 16 мм. Металлические траверсы оборудование, устанавливаемое на опорах ВЛ-6 кВ заземляются путем присоединения к верхнему заземляющему проводнику опоры сваркой. Защита от перенапряжений принята ограничителями перенапряжения ОПН.

Заземляющее устройство концевых опор ВЛ-6 кВ присоединено к заземляющему устройству КТПН, нейтрали трансформатора и генератора присоединены к заземляющему контуру.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования трансформаторной подстанции КТПН, ДГУ, здания автономной котельной, опор наружного освещения надёжно заземлены и присоединены к заземляющему устройству, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления не более 4 Ом.

Заземляющее устройство запроектировано из горизонтальных заземлителей, прокладываемых в траншее на глубине не менее 0,5-1,0 м, и вертикальных электродов.

Для заземления используется полосовая сталь 40х4 мм, круг диаметром 16 мм. Соединение частей заземления выполняется сваркой. Сварные швы в земле покрываются битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям.

Сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013* здания дома культуры и котельной оборудованы молниезащитой от прямых ударов молнии.

Молниезащита дома культуры обеспечена посредством присоединения металлических элементов кровли к наружному заземляющему устройству здания.

Молниезащита котельной выполнена на заводе-изготовителе, установкой молниеприемника на трубу котельной.

Запроектированная система заземления обеспечивает уравнивание потенциалов.

Защитные меры электробезопасности выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Комплекты оборудования и материалов представлены в «Спецификации оборудования, изделий и материалов».

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| категория надежности электроснабжения | - III; |
| общая расчетная мощность, $P_p$ | - 37,187 кВт; |
| комплектная тупиковая с трансформатором 63 кВА | - 1 комплект; |
| дизель-генераторная установка номинальной мощностью 5,3 кВт | - 1 комплект. |

*Электротехническая часть*

*Внутренние электрооборудование, электроосвещение, распределительные сети*

Раздел разработан на основании задания на проектирование, от 27 января 2021 года №00-09-3-07/327, выданных АО «МРЭК», технических решений смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан: ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 2.04-103-2013*, СП РК 3.02-120-2012.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрооборудование светового и звукового оборудования, электродвигатели системы вентиляции, внутренние системы освещения, розетки общего назначения, электрооборудование буфета, системы связи, пожарной сигнализации и видеонаблюдения, компьютеры и другая оргтехника, расположенные в реконструируемом здании дома культуры.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с глухо заземлённой нейтралью. Защитное заземление и зануление запроектированы по системе TN-C-S.

В отношении надёжности электроснабжения потребители в основном, отнесены к III категории по классификации ПУЭ РК. Система аварийного освещения, автоматическая пожарная сигнализация, сети связи, видеонаблюдение, отнесены к I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и снабжены дополнительными источниками электроэнергии.

В рабочих чертежах разработаны принципиальные схемы питающих и распределительных сетей и планы расположения силового электрооборудования, электроосвещения, силовых и осветительных групповых сетей.

В соответствии с рекомендациями СН РК 4.04-106-2013*, СП РК 3.02-120-2012 с учётом коэффициентов несовпадения максимумов нагрузки общая расчётная мощность $P_p$ определена на уровне 34,931 кВт.

Для ввода, приёма и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные щиты (далее – ВРУ) 1ВРУ.

Проектируемое ВРУ принято шкафного напольного изготовления модели ВРУ-21L.

От распределительных щитов и шкафов, запитанных от ВРУ, осуществляется питание силовых электроприёмников в составе систем инженерного обеспечения здания, а также групповых силовых и осветительных электропроводок.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты ящики управления серии РУСм5000, магнитные пускатели, силовые ящики, типовые блоки управления и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием буфета, систем связи, звукового и сценического оборудования.

Предусмотрено отключение вытяжной и приточной систем вентиляции по сигналу от системы пожарной сигнализации при возникновении возгораний.

Запроектированы следующие системы освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное. Системы освещения запитаны от щитков осветительных, которые укомплектованы автоматическими выключателями необходимого токового номинала на вводах и отходящих линиях.

Управление рабочим освещением:

от выключателей на входе в актовый зал;

сцены – со щитка, установленного на сцене;

административно-хозяйственных, технических помещений – выключателями по месту.

Аварийное освещение выполнено светильниками из состава рабочего освещения и снабженные блоками аварийного питания. В коридорах, на лестничных площадках, по линиям основных проходов предусмотрено эвакуационное освещение. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Для подключения светильников ремонтного освещения предусмотрены ящики типа ЯТП-0,25 с понизительными трансформаторами напряжением 220/36В.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

С учётом среды и назначения помещений для установки в помещениях приняты светильники с энергосберегающими люминесцентными лампами, светодиодные светильники.

Количество светильников в помещениях выбрано из условия обеспечения нормируемой освещённости в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013*, СН РК 2.04-01-2011.

Внутренние магистральные распределительные, групповые силовые и осветительные сети в здании запроектированы кабелями марки ВВГнг с медными жилами, в оболочке, не распространяющей горение с различным сечением жил.

Кабели сменяемы и прокладываются в трубах ПХВ скрыто в штробах, пустотах строительных конструкций, в подготовке пола и открыто в технических подпольях и чердачных этажах блоков здания, в гофрированных ПВХ трубах за подвесными потолками, в гипсокартонных перегородках.

*Защитные меры электробезопасности*

Для сетей и электрооборудования в здании дома культуры предусмотрены меры электробезопасности в соответствии с требованиями ПУЭ РК:

для защиты персонала от поражения электрическим током все электроустановки в здании оборудуются системой защитного зануления, которая обеспечивает отключение автоматическими выключателями повреждённых участков сети;

на вводах ВРУ выполняется заземляющее устройство для повторного заземления нулевого провода;

предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;

на линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения, реагирующие на дифференциальный ток не более 30мА;

щитовое электрооборудование устанавливается в помещениях и в нишах с ограниченным доступом;

электрооборудование принимается со степенью защиты оболочки, соответствующей условиям эксплуатации и окружающей среды.

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами (жила N) в линиях от ВРУ до всех распределительных силовых и групповых щитов, в силовых и групповых линиях от щитов прокладывается дополнительно к рабочей нулевой жиле (жила N) нулевая защитная жила (жила «PE»). К этой жиле присоединяются отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Штепсельные розетки для подключения однофазных переносных приборов, оргтехники приняты с дополнительным защитным контактом.

К заземляющим устройствам присоединяются все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок.

Заземлению подлежат металлоконструкции блоков, металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013* здание оборудовано молниезащитой от прямых ударов молнии. Молниезащита обеспечена присоединением металлических конструкций кровли здания молниеотводами к наружному заземляющему устройству здания не менее чем в двух местах.

Система заземления обеспечивает уравнивание потенциалов и защиту от статического электричества.

Комплекты оборудования и материалов представлены в «Спецификации оборудования, изделий и материалов».

*Основные технические показатели:*

общая расчетная мощность электропотребителей, $P_p$ - 34,931 кВт.

**Слаботочные устройства, связи и сигнализация**

*Системы связи*

Раздел разработан на основании задания заказчика, письма ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 11 февраля 2021 года №03-05-210 по беспроводной связи, технических решений смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан: СП РК 3.02-120-2012, ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*, ГОСТ 21.603-80, СП РК 2.02-103-2013*, СНиП РК 3.02-10-2010.

*Системы связи*

Электропитание оборудования и приборов систем связи и сигнализации запроектировано от сети переменного тока. В качестве резервного источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания (далее – ИБП).

В разделе марки СС приняты решения по телефонизации, радиофикации, часофикации.

*Структурированная кабельная сеть и телефонная связь*

Обеспечение здания комплексом информационно-технических средств реализуется структурированной кабельной системой (СКС).

Система СКС предназначена для организации в здании локальной сети и сети телефонии.

Система СКС включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования, обеспечивает передачу данных инженерных систем объекта, разводку телефонных линий.

В техническом помещении первого этажа запроектирована установка телекоммуникационного шкафа ТШ (далее – шкаф ТШ), укомплектованного коммутаторами с SFP портами, компактной IP-АТС станцией гибридного типа.

Связь между телекоммуникационным шкафом и точками доступа принята кабелями марки U/UTP кат.6, для аналоговой телефонии - кабелями марки U/UTP кат.3. прокладка кабелей запроектирована в кабельных коробах.

Доступ в интернет обеспечивает маршрутизатор по технологии 4G с поддержкой SIM-карт.

В качестве резервного подключения предусмотрено проводное Ethernet-подключение с помощью порта LAN/WAN.

Для подключения постановочного, электроакустического оборудования и кино-технологических устройств запроектированы розетки информационные типа RJ45

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

*Радиофикация*

Система радиофикации совмещена с системой оповещения.

*Электрочасофикация*

Система электрочасофикации организована для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах здания.

Часофикация организована на базе первичных часов типа «ETC 24R. ETC 24R». Вторичные часы типа «Standart» установлены в вестибюлях, коридорах, в комнате персонала, тренажерном зале и других помещениях. Предусмотрена перенастройка первичных часов на управление вторичными часами по линии кодированной передачи данных типа Mobaline. Вторичные часы, управляемые по линии Mobaline, оснащаются самоустанавливающимися механизмами.

Питающие линии часофикации выполняются кабелями марки ПРППМ 2х1,2 мм$^2$ скрыто под слоем штукатурки и в стояках.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК и паспортными требованиями на электрооборудование.

Комплекты оборудования, изделий и материалов представлены в Спецификациях оборудования и материалов.

*Звукоусиление (актовый зал)*

В рабочем проекте предусмотрено сценическое звукоусиление в актовом зале.

Для актового зала предусматривается звукоусилительное оборудование для проведения мероприятий.

*Система видеонаблюдения*

Предусмотрена организация системы охранного видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии. Система видеонаблюдения запроектирована на базе видеорегистратора модели Hikvision DS-8632NI-K8, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. Отображение информации с видеокамер осуществляется на мониторе компьютера, соединённого с видеорегистратором.

Применены IP-видеокамеры, установка которых предусмотрена внутри в коридорах и снаружи по периметру для обеспечения визуального наблюдения.

В качестве камер видеонаблюдения запроектированы IP-видеокамеры с ИК подсветкой модели DS-2CD2723G0-Izs.

Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелями марки U/UTP кат.6 мм.

В помещениях кабель проложен в кабель-каналах по стенам, снаружи – в трубе ПХВ.

Электропитание системы видеонаблюдения отнесено к I категории по надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В, резервное питание - от источника бесперебойного питания UPS.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в соответствии с требованиями ПУЭ РК и паспортными требованиями на электрооборудование.

Для оборудования всех запроектированных слаботочных систем предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК.

Комплекты оборудования, изделий и материалов представлены в спецификации оборудования, изделий и материалов.

*Автоматическая пожарная сигнализация*

Раздел разработан на основании задания заказчика, технических решений смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан: СП РК 3.02-120-2012, ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*, СП РК 2.02-104-2014*, СП РК 2.02-102-2012, СН РК 2.02-11-2002*.

Электропитание системы АПС предусмотрено по I категории надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. Основное питание приборов пожарной и охранной сигнализации осуществляется от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от аккумуляторных батарей. При отключении сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от аккумулятора, при восстановлении сети - обеспечивает его заряд.

В соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-11-2002* в рабочем проекте разработаны технические решения по оборудованию всех помещений здания (кроме санитарных узлов) системой автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Средствами пожарной сигнализации оборудованы помещения в соответствии с их назначением и требованиями СП РК 2.02-102-2012.

Максимальное количество извещателей и площадь помещений, защищаемых одним шлейфом, приняты с учётом технических возможностей приёмных приборов ППК, технических характеристик извещателей и в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012.

Расположение оборудования системы пожарной сигнализации выполняется в соответствии с принятыми в рабочем проекте техническими решениями и инструкциями. Контроль помещений осуществляется тепловыми и дымовыми извещателями, установленными на потолке. У выходов из помещений устанавливаются ручные извещатели.

В состав системы АПС здания дома культуры входит следующее оборудование:

прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный типа «Сигнал-20М»;

пульт контроля и управления охранно- пожарный типа «С2000М»;

блок индикации «С2000-БКИ»;

исполнительный релейный блок «С200-СП1»;

пожарные извещатели дымовые типа ИП 212-41М;

пожарные извещатели тепловые типа ИП101-1А-А3;

ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10;

светозвуковой оповещатель типа ОПОП 124-7-1В;

световое табло «Шыгу/Выход»;

устройство системы передачи извещений по каналам GSM типа УО-4С.

Контроль состояния общей системы ОПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии. При появлении первичных признаков пожара (дым, тепло) контроллер регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по интерфейсу RS-485 сигналы тревожных событий на пульт контроля и управления.

Блок индикации предназначен для отображения состояния зон.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании принят второй тип оповещения людей о пожаре:

трансляция звуковых сигналов (звонки, тонированные сигналы и другое);

световые указатели «Шыгу/Выход» на путях эвакуации.

Оборудование системы оповещения обеспечивает автоматическую работу с системой пожарной сигнализации, трансляцию сообщений в случае пожара.

Блок-модуль котельной поставляется с выполненной системой пожарной сигнализации. Передача сигнала о возгораниях в котельной и доме культуре предусмотрена на пульт дежурной части по каналам GSM.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями марок КСПВнг(А)-FRLS, КИС-РВнг(А)-FRLS, силовые кабели питания запроектированы кабелем ШВВП и проложены по стенам и потолкам в кабельных мини каналах, в трубах с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК и паспортными требованиями на электрооборудование.

Комплекты оборудования, изделий и материалов представлены в Спецификации оборудования и материалов.

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

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

**6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и дефектного акта, утвержденного заказчиком – ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

Предусмотрено благоустройство и озеленение территории проектируемого объекта. Подъездные пути и пешеходные дорожки имеют твердое покрытие. В проектируемом здании предусматривается пандус для маломобильных групп населения. При входе в здание устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви.

Для сбора твердых бытовых отходов используются контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон на высоту 1,5 метров. Контейнеры располагаются в санитарно-защитной зоне, на расстоянии не менее 25 метров от здания.

Набор и площадь помещений проектируемого объекта, запроектированы в соответствии с заданием на проектирование. Отделка помещений предусмотрена из материалов, разрешенных на территории РК, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность и позволяющих проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотрено использование строительных материалов I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН №155 от 27.02.2015 года.

Предусмотрены комнаты отдыха и приема пищи для работающего персонала, помещения для хранения личной и специальной одежды, душевые, санитарные узлы. Уборочный инвентарь хранят в специально выделенных помещениях.

Буфет предназначен для обеспечения питанием сотрудников и посетителей Дома культуры. Ассортимент реализуемых блюд: горячие, холодные блюда быстрого приготовления, напитки, соки, кондитерские изделия. Работа буфета принята на полуфабрикатах высокой степени готовности. Планировочные решения буфета, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций по хранению полуфабрикатов, приготовлению и реализации готовой продукции. Отделка стен помещений буфета выполнена из материалов, выдерживающих влажную уборку и дезинфекцию. Моечная оснащена двухсекционной ванной, навесными полками для хранения чистой посуды. Над плитой и моечной ванной, предусмотрены вытяжные зонты с воздуховодом, для локального удаления тепла и влаги.

Проектируемый объект обеспечивается системами электроснабжения, водоснабжения, водоотведения согласно технических условий. В помещениях проектируемого здания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция, с механическим и естественным побуждением. Для соблюдения микроклиматических параметров в проектируемых помещениях, предусматриваются настенные сплит-системы.

Водоснабжение объекта централизованное, от существующих сетей данного района. Отвод стоков от санитарно-технических приборов, в проектируемый септик.

После завершения строительных работ предусмотрена гидропневматическая промывка водопроводной и теплосети, с последующей дезинфекцией.

Система отопления здания автономная, от блочно-модульной котельной, работающей на газе. В соответствии с требованиями п.п. 2, п. 58, раздела 13 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и. о. МЗ РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2, по расчету рассеивания загрязняющих веществ допускается размещение котельной, при условии не превышения ПДК загрязняющих веществ от котла в расчетных точках, определяемых в общественных помещениях, придомовых территориях. Предусмотрено увеличение высоты дымовой трубы до 6 метров. Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществам, с учетом фоновой концентрации показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в пределах площадки, за ее пределами не превышает 1 ПДК. На период эксплуатации предварительный расчетный размер СЗЗ составляет 30 метров. Расстояние от блочно-модульной котельной до реконструируемого здания – 31 метр, до ближайших жилых домов более - 50 метров. Объект относится к 5 классу опасности.

В соответствии с требованиями п. 3 таблицы, приложения 2 СП, предусмотрен санитарный разрыв от автопарковки – 10 метров. Производство строительных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

В проекте предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды).

Для питьевых целей работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». При выезде

автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

**6.5 Организация строительства**

Продолжительность строительства определена в соответствии со СП РК 1.03-101-2013 Часть I, СП РК 1.03-102-2014 Часть II, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Срок начала строительства объекта – июль месяц 2022 г. (письмо ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 21 апреля 2022 года №01-39-141).

Комплекс работ по реконструкцию объекта подразделен на следующие периоды строительства:

подготовительный период;

основной период.

В проекте организации строительства определена технологическая последовательность работ при реконструкции объекта и их отдельных элементов.

В разделе представлены потребности строительства в кадрах, потребности во временных зданиях и сооружениях, потребности в основных строительных машинах и механизмах, потребности в энергоресурсах и воде на период строительства.

Потребность строительства в кадрах составляет 42 человек.

В составе проекта организации строительства разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды и календарный график строительства.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), 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 стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-4KZ (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-23;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 Выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год с изменением и дополнением выпуск 1-21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020 на 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 07 июня 2022 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 МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.82, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2021 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы (2 этап)», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Реконструкция здания старой школы в селе Куланды в здание Дом культуры» внесены следующие изменения и дополнения:

*Технологические решения:*

1) в ОПЗ представлено описание раздела ТХ с основными техническими показателями, приведено в соответствие количество мест зрительного зала в разделе ТХ, в задании на проектирование, в разделе АС;

2) Комната приема пищи для сотрудников не предусмотрена в связи с малым количеством, прием пищи возможен в проектируемом буфете;

3) согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.1.6 на каждом этаже предусмотрены санитарные узлы для людей на инвалидной коляске;

4) в пом.1.8, 1.11, 1.12 на первом этаже предусмотрены раздельные кабинки санузлов;

5) лестничная клетка в осях 2-3 обеспечена естественным освещением;

6) согласно СП РК 3.06-101-2012 п.4.3.14.8 для подъема на сцену предусмотрен подъемное устройство;

7) оборудование, мебель и инвентарь в спецификации указано по помещениям;

8) представлено согласование технологического оборудования, мебели и инвентаря с заказчиком;

9) представлено штатное расписание проектируемого ДК. согласованное заказчиком и отделом культуры района.

*Отопление и вентиляция:*

10) установка отопительных приборов на лестничной клетке откорректирована согласно п. 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012*;

11) высотные отметки трубопроводов относительно отметки 0.000 приведены в соответствие с разделом АС;

12) в помещении зала на 150 мест со сценой предусмотрена система дымоудаления с естественным побуждением тяги согласно СП РК 3.02-120-2012;

13) откорректирован класс энергоэффективности в энергетическом паспорте согласно «Правила определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений: с изм. 2017-12-28».

*Внутренние сети водопровода и канализации:*

14) откорректирована расстановка пожарных кранов из условия возможности орошения каждой точки защищаемого помещения с расходом 2х2,5 л/с;

15) откорректированы выпуски К1 от санитарных приборов цокольного этажа согласно п. 9.2.20 СН РК 4.01-01-2011;

16) откорректированы высотные отметки трубопроводов на схеме.

*Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:*

17) представлено обоснование санитарно-защитной зоны по блочно-модульной котельной, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и. о. МЗ РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

*Организация строительства:*

18) откорректирован срок начала строительства объекта;

19) откорректирован календарный график строительства.

*Сметная документация:*

20) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов;

21) смета пересчитана согласно рабочему проекту с учетом внесенных изменений и дополнений;

22) откорректирована сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №186, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденные приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КР ДСМ-2, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ-331/2020, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06.2021 года №ҚР ДСМ–49.

Таблица №2

**Основные техническо-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Вместимость | мест | 150 | 150 |
| 2 | Этажность здания | этаж | 2 | 2 |
| 3 | Площадь участка | га | 0,55537 | 0,55537 |
| 4 | Площадь застройки | $м^2$ | 1226,0 | 1226,0 |
| 5 | Общая площадь здания | $м^2$ | 2042,73 | 2043,73 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 12627,0 | 12627,0 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 518,944<br>331,549<br>88,694<br>98,701 | 511,806<br>326,194<br>93,335<br>92,277 |
| 8 | Из них:<br>2021 год – ПИР и экспертиза<br>2022 год | млн. тенге | 27,743<br>491,201 | 21,447<br>490,359 |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 6 | 6 |

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция здания старой школы в селе Куланды в здание Дом культуры» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 150 мест;
этажность здания - 2 этажа;
площадь участка - 0,55537 га;
площадь застройки - 1226,0 $м^2$;
общая площадь здания - 2042,73 $м^2$;
строительный объем - 12627,0 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов - 511,806 млн.тенге;
в том числе: СМР - 326,194 млн.тенге;
оборудование - 93,335 млн.тенге;
прочие - 92,277 млн.тенге;
продолжительность строительства - 6 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» в соответствии с условиями договора от 05 апреля 2022 года №150840019861/220042/00 (42).

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. «Құланды ауылындағы ескі мектеп ғимаратын Мәдениет үйі ғимараты етіп реконструкциялау» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | |
|---|---|
| сыйымдылығы | - 150 орын; |
| ғимараттың қабаттылығы | - 2 қабатты; |
| телімінің ауданы | - 0,55537 га; |
| құрылыс салу ауданы | - 1226,0 шаршы метр; |
| ғимараттың жалпы ауданы | - 2042,73 шаршы метр; |
| құрылыс көлемі | - 12627,0 текше метр; |
| 2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны | - 511,806 млн. теңге; |
| оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары | - 326,194 млн. теңге; |
| жабдық | - 93,335 млн. теңге; |
| өзгеде | - 92,277 млн. теңге; |
| құрылыс ұзақтығы | - 6 ай. |

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 05 сәуірдегі №150840019861/220042/00 (42) шарттың талаптарына сәйкес «Қарақия аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

*(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).*

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Курмашева Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Петрова Н.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Стахарная М.А.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Дабисова А.Ш.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Макатов А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Жанузаков М.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мороз Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону