«Заречный мектеп-лицейінің ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2022 ж. № ETara-0164/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Қостанай ауданының білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СуҚұрылысПроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Туркестан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Заречный мектеп-лицейінің ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Ekspertiza-TaRa» ЖШС берді.

«Ekspertiza-TaRa» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ETara-0164/22 от 29.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «СуҚұрылысПроект»

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей» выдано ТОО «Ekspertiza-TaRa».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Заречный мектеп-лицейінің ғимаратын күрделі жөндеу», «Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей».

Дополнительные сведения: ETara-0141-03, 19.12.2022, заявления 16.11.2022

1.1. Категория: III Категория.

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СуҚұрылысПроект». Гослицензия № 17005865 от 20.12.2021 года. Категория I, соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Megaline-start PROJECT» Государственная лицензия 15-ГСЛ №002818 от 07.11.2022 г. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии 15-ГСЛ №002818 от 11.09.2022 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СЭТпромтех» Государственная лицензия № 19007124 от 17.09.2019 г. Категория I. Выданные Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 19007124 от 17.09.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ET-03/00545 от 16.11.2022

5.2. Основание для проектирования

задание проектирование, утвержденное ГУ «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области от 27.07.2022 года;

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации №285 от 30.05.2022 года;

акт на право постоянного землепользования №3364460, выданный Костанайским районным отделением Костанайского филиала РГП «НПЦзем» от 30.10.2013 года;

техническое заключение по результатам технического обследования строительных конструкции здания выполненный ТОО «Sarapshy KZ» (свидетельство об аккредитации №KZ93VWC00023365 от 09.10.2021 года) за №04/22 от 11.02.2022 г.;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей» выполненный ТОО «GeoGroupEngineering» (Номер лицензии №22014786 от 09.08.2022 г.) в 2022 г.;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей» выполненный ТОО «GeoGroupEngineering» (Номер лицензии №22014786 от 09.08.2022 г.) в 2022 г.;

технические условия на присоединение объекта к электрическим сетям №649-12-Ф от 19.02.2020 года, выданные ТОО «ЭПК-форфайт»;

письмо ГУ «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области №1787 от 21.09.2022 г. о том, что источником финансирования является государственные инвестиции;

письмо ГУ «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области №1788 от 21.09.2022 г. о том, что расстояние школы до территории вывоза мусора составляет 11 км;

письмо ГУ «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области №3113 от 26.12.2022 г. о сокращении стоимости СМР;

письмо ГУ «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области №3114 от 26.12.2022 г. о том, что в ходе разработки рабочего проекта «Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей» в сметной документации не учитывать объемы работ и материалов по следующим разделам: Наружные сети водоснабжении и канализации, Тепловые сети, Тепломеханические решения, Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети, Отопление и вентиляция, Пожарная сигнализация, Видеонаблюдение;

письмо ГУ «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области №3120 от 26.12.2022 г. об изменении сметной документации.

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно-технические документы:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение. Своды правил Республики Казахстан».

СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции».

СН РК 5.03-07-2013«Несущие и ограждающие конструкции».

СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».
СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».
СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть – I».
СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть – II».
СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства».

5.3. Согласования заинтересованных организаций

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

ГУ «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области.

5.4. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка
Том 2. Сметная документация
Том 3. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 1.1. Наружные сети водоснабжении и канализации
Альбом 1.2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещение
Альбом 1.3. Тепловые сети
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения
Альбом 2.2. Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети
Альбом 3. Отопление и вентиляция
Альбом 4. Водопровод и канализация
Альбом 5. Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования
Альбом 6. Пожарная сигнализация
Альбом 6.1. Видеонаблюдение
Том 4. Проект организации строительства
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Результаты общего обследования объекта

Для предварительного ознакомления с объектом и составления программы детального обследования конструкций, на этапе общего обследования произведен осмотр объекта с фотографической фиксацией в целях оперативного выявления несущих конструктивных элементов и их сопряжений.

Выполнены обмерные работы по определению конфигурации, размеров и положений в плане, выявлены несущие конструкции и их расположение, проведен анализ объемно-планировочного решения в сочетании с конструктивной схемой объекта, проверены основные размеры конструктивной схемы здания: длина пролетов, сечение конструкций и другие геометрические параметры здания.

По результатам ознакомления с конструктивными решениями объекта, определены выборочные участки для проведения детального (инструментального) обследования конструкций, выборочные участки определись в зависимости от вида и состояния несущих конструкций, в соответствии с требованиями ГОСТ на необходимые виды испытания конструкций.

Расположение и назначение здания

Обследуемое здание расположено по адресу: Костанайская область, район Костанайский, село Заречное, улица Ленина, 1.

Назначение здания: школа осуществляет общеобразовательную деятельность.

Год постройки

Здание КГУ «Заречная школа-лицей» – 1986 года постройки. На момент обследования эксплуатируется более 36 лет.

Конфигурация объекта в плане, количество этажей и их высота

Административное здание сложной конфигурации в плане, отмеченное в техническом паспорте как литер «А», с наружными размерами – (13,25х39,95) +(12,11х39,95) +(38,20х13,4) +(31,03х35,2) м., трёхэтажное с подвальным помещением.

За отм. ±0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, все части здания в плане имеют прямоугольную форму.

Высота подвала (Н) – 2,21м.

Высота этажей (Н) – 3,0м., общая высота (Н) – 7,9м.

Общая площадь обследуемого объекта составляет 6057 м², объём равен 20550 м³, площадь застройки 2612,1 м2.

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

Конструктивная схема здания

Конструктивная схема обследуемого здания – бескаркасная.

Пространственные конструктивные системы здания из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий и воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Конструктивная схема здания продольно- стеновая, пространственная конструктивная схема 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. Конструктивные схемы жесткие. Основанием под подошвы фундамента служит местный грунт.

Здание сложной конфигурации в плане, трёхэтажное, с подвальным помещением.

Основными несущими конструкциями являются наружные и внутренние продольные стены. Связи между взаимно перпендикулярными продольными и поперечными кирпичными стенами, осуществляются перевязкой швов кладки.

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 поперечными стенами и ядром жесткости лестничных клеток.

Результаты детального обследования объекта

В ходе детального инструментального обследования для оценки технического

состояния строительных конструкций выполнены работы по вскрытию конструкций и узлов соединений с замерами, проверкой и оценкой деформаций, определены технические состояния железобетонных, каменных, стальных и деревянных конструкций по внешним признакам с определением геометрических размеров конструкций и их сечений, наличия трещин и разрушений с выборочной графической и фотографической фиксацией выявленных дефектов и повреждений.

Для определения прочности бетона, произведены испытания в железобетонных конструкциях неразрушающим методом ультразвуковым прибором с визуализацией (дефектоскоп) ПУЛЬСАР-2 (модификация ПУЛЬСАР-2.2) зав. №176 версия 3 (сертификат о поверке прибора прилагается). Прочностные характеристики бетона ультразвуковым методом определялись в соответствии с ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля», ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности» и ГОСТ 24332-88 «Кирпич и камни силикатные.

Ультразвуковой метод определения прочности при сжатии».

При оценке полученных результатов, следует иметь в виду, что бетон конструктивных элементов имеет значительный возраст, и превышение проектной прочности, зафиксированное при обследовании, естественно, кроме того, при измерениях, прочность определялась для бездефектных мест, не подвергавшихся воздействию протечек, имеющих нормальную структуру и плотность бетона. Подробное описание выявленных дефектов и повреждений с описанием месторасположения, а также выборочная фотографическая фиксация представлены в Приложении "А" (Общие виды и результаты технического диагностирования строительных конструкций).

Выводы

Проведенный комплекс обмерно-обследовательских работ, инженерный анализ совокупных результатов и оценка технического состояния строительных конструкций здания КГУ «Заречная школа – лицей», расположенного по адресу: Костанайская область, район Костанайский, село Заречное, улица Ленина, 1., позволяет заключить следующее:

В целом общий физический износ обследуемого здания КГУ «Заречная школа-лицей», расположенного по адресу: Костанайская область, район Костанайский, село Заречное, улица Ленина, 1., согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет – 60,84% (смотреть таблицу №5.1), что соответствует категории «неудовлетворительное».

Основными причинами выявленных дефектов и повреждений является естественный и физический износ, несвоевременное выполнение ремонтных работ, которые влияют в основном на долговечность здания и на ее нормальную функциональность. Несвоевременность выполнения ремонтных работ обуславливают аварийное и неудовлетворительное состояние строительных конструкций.

Долговечность эксплуатации здания и ее нормальная функциональность, в значительной степени определено качеством производства строительно-монтажных работ, полнотой выполнения текущих и капитальных ремонтов, а также качеством производства работ по восстановлению строительных конструкций.

Согласно, приложения «Г» (информационное) таблица Г.1 – Расчетные сроки службы зданий, СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» расчетный срок службы обследуемого здания с несущими стенами из кирпича, составляет – 125 лет, согласно технического паспорта обследуемое здание 1986 года постройки, соответственно здание эксплуатируется – 36 лет, что не превышает расчетный срок службы зданий, следовательно, при надлежащем техническом обслуживании и своевременном ремонте срок дальнейшей эксплуатации составляет – 89 лет.

В соответствии с результатами технического обследования здания, во избежание дальнейшего развития установленных дефектов и повреждений и для улучшения

конструктивной целостности и эксплуатационной надежности строительных конструкций необходимо выполнить капитальный ремонт здания, с выполнением следующих рекомендаций данного технического заключения.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект генерального плана «Капитальный ремонт здания школы в п. Заречный» разработан на основании задания на проектирование, ГОСАКТА №3364460, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

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

Площадь территорий имеет форму многоугольника.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 2,5898 га.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания школы. Вокруг здания школы обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф участка спокойный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 1,0 м. Существующая отметка 0,000 уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютным отметкам N - 141.20 на местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на улицу.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам. Расстояние от края проезда до стен здания принято 6,0 м. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие (асфальтобетонное), шириной 6,0 м. Подъезды к участку предусмотрены с существующих улиц.

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

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

Благоустройство территории

По благоустройству территории предусмотрено: вокруг здания предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,0 м от стен здания, максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный – 8 %, поперечный – 1 %.

Таблица №1

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
Площадь участка в т.ч.	га	2,5898	100%	по ГОСАКТ
Площадь застройки	м²	2690,0	10,39%	
Площадь покрытий	м²	350,0	1,35%	в т.ч. площади отмостки
Прочая площадь	м²	22858,0	88,26%	

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Техническая классификация:

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Класс здания – II.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений – Ф 4.1.

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности – Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – С1.

Описание принятых проектных решений

Блок А, Б

кровля – полная замена кровли, устройство кровли из металлочерепицы типа «Монтерей» по всем блокам А, Б школы – 100%;

наружная штукатурка поверхности стен – предусмотрен демонтаж и монтаж штукатурки наружных стен с последующей отделкой «Алинекс» и окраской;

предусмотрен замена наружной отделки цоколя – 100%.

Блок В

кровля – полная замена кровли, устройство кровли из металлочерепицы типа «Монтерей» – 100%;

внутренняя штукатурка поверхности стен – предусмотрен частичный демонтаж и частичный монтаж штукатурки внутренних стен с последующей отделкой «Алинекс» и окраской;

в здании предусмотреть частичную очистку потолков от набелов с последующей отделкой «Алинекс» и окраской;

наружная штукатурка поверхности стен – предусмотреть демонтаж и монтаж штукатурки наружных стен с последующей отделкой «Алинекс» и окраской;

предусмотрены усиление фундамента и стены по оси «С-4,6».

Блок Г

кровля – замена покрытии кровли, устройство кровли из стальной проф. листа – 100%;

наружная штукатурка поверхности стен – предусмотреть демонтаж и монтаж штукатурки наружных стен с последующей отделкой «Алинекс» и окраской.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается отмостка шириной 1,5 м с уклоном 0,03.

Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм.

Антикоррозионные мероприятия

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

Все металлические и деревянные конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Деревянные элементы полов и кровли должны быть антисептированы согласно СН РК 2.01-01-2013.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Мероприятия по охране окружающей среды

Здание по назначению помещений не оказывает агрессивного воздействия на окружающую среду.

В складских помещениях запрещено хранить взрывоопасные и ядовитые товары.

В помещениях запрещено хранить взрывоопасные товары.

Все бытовые отходы и бытовой мусор по мере накопления вывозятся в отведенные для этого места.

6.2.3. Инженерные сети

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами:

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

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 33,5 °С.

Источник теплоснабжения – от существующей котельной. Теплоноситель в наружных сетях – вода с параметрами 90-70°С, в системе отопления – 90-70°С. Система теплоснабжения – закрытая. Подключение к системе отопления – через индивидуальный тепловой узел.

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

для жилых помещений плюс 20°С;

для лестничной клетки плюс 18°С;

для теплового и водомерного узла плюс 10°С;

для санузлов плюс 18°С;

для душевых плюс 25°С;

для помещения подвала плюс 5°С;

электрощитовая плюс 5°С.

Расчетная температура воздуха в угловых помещениях принята на 2 градуса выше принятой для каждого типа помещений.

При проектировании использована нормативная литература СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»,

СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»,

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и

безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209.

Тепловой пункт

На вводе тепловых сетей установлен тепловой узел. (Тепловой узел см. Лист 12). Под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания предусматриваются виброизолирующие прокладки, в качестве которых приняты резиновые виброизоляторы по ГОСТ 17725-81. Для стока воды полы проектируются с уклоном 0,005 в сторону водосборного приямка. Приямок перекрывается съемной решеткой.

Отопление

Проектом предусматривается:

Системы отопления запроектированы двухтрубные, горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы системы отопления предусматриваются Трубы полипропиленовые армированные стекловолокном по ГОСТ 32415-2013. Изоляция трубопроводов - трубчатая каучуковая «K-FLEX».

Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Коррекция производится по задаваемому потребителем температурному графику зависимости. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Rifar ALUM 500 с теплоотдачей одной секции 182Вт.

Разводящие трубопроводы от теплового пункта прокладываются над полом и под потолком подвального этажа на кронштейнах, с уклоном не менее 3‰. Трубопроводы стояков, магистралей и системы отопления лестничных клеток и подвала приняты полипропиленовые армированные стекловолокном по ГОСТ 32415-2013. При проходе трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия, для свободного перемещения труб, предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Для отключения стояков и спуска из них воды на подъемном и спускном участках в местах присоединения стояков к магистральным трубопроводам устанавливаются вентили запорные (на подающем стояке) и балансировочные клапаны (на обратном стояке). Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздуховыпускние краны Маевского, устанавливаемые в верхних пробках отопительных приборов.

Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в расчетной программе Danfoss. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция

Существующая система вентиляции здания естественная. Существующие вентиляционные каналы перед заменой решеток прочистить.

Монтаж систем вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

При производстве работ составить акты на следующие работы:

на теплоизоляцию и антикоррозионное покрытие трубопроводов;

на промывку и испытания системы отопления;

аэродинамические испытания систем вентиляции.

Промывка и дезинфекция трубопроводов систем теплоснабжения

После строительства систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3/) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП №209 от 16.03.2015 г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция трубопроводов теплоснабжения проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля согласно п.158 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно- эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды согласно п.159 СП №209 от 16.03.2015 г. Акты о проведении промывки и дезинфекции составляются по форме Приложения 6 к СП №209 от 16.03.2015 г.

Таблица №2

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при	Расход теплоты, Вт		Расход холода, Вт
		на отопление	общий	
школа	-33,5	411949	411949	–

Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

задания на проектирования;

технологического задание;

архитектурно-строительных чертежей;

действующих норм и правил строительного проектирования.

Данным проектом предусмотрено:

система бытовой канализации (К1);

Бытовая канализация

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ∅110мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто – в санузлах, душевых и других подсобных помещениях и скрыто – в приставных коробах. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,5 метров.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

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

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

акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;

акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

акты на промывку и дизенфекцию водопровода;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Таблица №3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетные расходы воды				Примечание
		м³/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	
Сеть хоз-бытовой канализации К1.		3,45	0,93	0,26		
Сеть хоз-бытовой канализации К1.		5,17	5,17	1,44		

Наружные сети электроснабжения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий №649,12 Ф от 19.02.2020 г., выданных ТОО «ЭПК-Форфайт» на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность объекта – 105,94 кВт.

Расчетный ток – 178,84 А.

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ ТП №3, подключенного к фидеру ПС-35/10кВ «ОПХ».

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа APD-150P мощностью 136кВА в закрытом шумозащитном кожухе. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Питание здания школы от РУ-0,4кВ ТП N3 и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

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

Для учета электроэнергии предусмотрена установка счетчика электронного трехфазного в РУ-0,4кВ ТП №3 в отдельном шкафу. Трансформатор тока в РУ подобран в соответствии с величиной нагрузки.

Меры безопасности

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16 мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица №4

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Общая расчетная мощность по проекту	105,94 кВт	
Расчетный ток	178,84А	

Источник напряжения 380В	ТП №3	
Дизел-генератор мощностью 136кВА	1 шт.	
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	264 м	

Внутреннее электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

ПУЭ РК 2015 «правила устройств электроустановок»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». правила проектирования»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012 и СП РК 3.02-118-2013. Групповая сеть освещения выполняется скрытой, кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытий в ПВХ трубах.

Групповая сеть освещения выполнена скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки в штрабах и за подвесным потолком.

Управления освещением входов в здание также предусмотрены фотореле. Лестничных клетках предусмотрено светильники с датчиком движением.

Управление освещением остальных помещений производится местными выключателями.

Таблица №5

Показатель	Данные проекта	Примечание
Категория надежности электроснабжения	II	
Напряжение сети	380/220В	
Установленная мощность освещения здания,кВт	39,05	
Расчетная мощность освещения здания,кВт	38,524	
Расчетный ток освещения здания, А.	63,62А	

Электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники музея относятся, согласно табл. 5 СП РК 4.04-106-2013 – к II категории. Проектируемый объект согласно «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», относится к уровню ответственности II (нормальный).

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников административного здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе.

Питание электроприемников I-й категории (противопожарные устройства, аварийное освещение, лифты) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита (ЩР), присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР).

Силовыми электроприемниками административного здания являются системы кухонное оборудование, компьютеры и оргтехника.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ, устанавливаемые в коридорах и рекреациях.

Сеть питания компьютеров, проходящая внутри операционных залов, проложена экранированным кабелем.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми в слое подготовки пола, по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубах, по потолку – в ПВХ трубах в монолитных перекрытиях и за подвесным потолком.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей и обязательным присоединением к нему нейтрали трансформатора.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление защитного проводника стальным кругом диаметром 16 мм длинной 5м в количестве 3 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 6 м, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Проектом также предусмотрена молниезащита здания путем соединения металлической кровли здания с заземлителями. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица №6

Показатель	Данные проекта	Примечание
Напряжения сети	380/220В	

Категория надежности электроснабжения	II	
Установленная мощность, кВт	134,78	
Расчетная мощность, кВт	105,94	
Расчетный ток, А.	178,84	

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основе задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012* (Общеобразовательные организации).

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП212-45, тепловых типа ИП 101-1А, ИП114-5-А3 70 (для установки на кухне) и ручных типа ИПР-513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

дымовые – не более 4,5 м от стен и 9 м между извещателями;

тепловые – не более 2,5 м от стен и 5 м между извещателями;

не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1.5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы ППКОП «Гранит-12», «Гранит-24» устанавливаемые в комнате охраны (Блок В).

Электропитание приборов ППКОП «Гранит» осуществляется:

основное ~220В от ЩР, предусмотренного разделом ЭОМ;

резервное =12В от аккумуляторных батареи, встроенных в приборы.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5, проложенным по стенам и по потолку защищаемых помещении открыто в подвалах, в кабель-каналах в остальных этажах.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10(10Вт) (в спортзале, столовой, актовом зале) и АРИЯ-10(3Вт) (в остальных помещениях), подключенных к приборам ППКОП «Гранит» через блоки речевого оповещения БРО.

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.75, проложенным по стенам в кабель-каналах.

Таблица №7

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Прибор пожарной сигнализации	шт.	2
Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт.	48
Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт.	158
Извещатель пожарный ручной	шт.	25
Оповещатель речевой	шт.	43
Кабели для пожарной сигнализации	м	3285

Сети связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (локальной (компьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации и видеонаблюдения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования, акта обследования здания (согласно акту обследования сети системы связи подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа «витая пара» UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах) в кабель-каналах, по плинтусам (в помещениях). Выход в интернет осуществляется установкой маршрутизатора беспроводного в количестве-3шт (по 1-му на этаж).

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в холлах, актовом, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в комнате охраны блока В.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Для этого IP видеорегистратор подключается к беспроводному маршрутизатору, предусмотренного в комнате охраны.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в комнате охраны. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки FTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки, по наружной стене в металлорукавах.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Таблица №8

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Локальная сеть		
Коммутатор (хабы)	шт.	8
Кабель для локальной сети	м	1260
Электрочасофикация и звонковая сигнализация		
Первичные часы	шт.	1
Электрочасы вторичные	шт.	11
Звонок громкого боя	шт.	3
Кабели для электрочасофикации и звонковой сигнализации	м	380
Видеонаблюдение		
Монитор с видеорегистратором	шт.	1
Видеокамера	шт.	22

Кабель видеонаблюдения	м	1260

6.4. Основные требования по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро-и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Гостехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Особое внимание должно быть уделено на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне существующих ЛЭП. Охранную зону ЛЭП рекомендуется оградить временным ограждением. Для производства работ в охранной зоне ЛЭП, рекомендуется разработать ППР с соответствующим согласованием с эксплуатирующими организациями.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползание грунта в котлован, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электропроводов) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Запрещается работа механизмов непосредственно под проводами, действующих линий электропередачи любого напряжения.

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

На строительной площадке генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

6.5. Продолжительности строительства

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяца.

Подготовительный период – 1,0 месяц.

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 18 апреля 2022 года №71-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.12) по выпуску сметной документации в текущих и прогнозных ценах 2022-2023.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 24;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 (2022 год);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021. (2022 год);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2021 (2022 год);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021. (2022 год);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021 (2022 год);

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, «Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей» утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области от 10 января 2023 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, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов

и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015 – 0%;

территориальный район: Костанайская область Костанайский район – 10.01;

резерв на непредвиденные работы и затраты – 2%.

доля Казахстанского содержания составляет – 97,42%.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в прогнозных-текущих ценах 2022-2023 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции в соответствии с законодательством Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы»

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей» составляет 97,42%.

В процессе рассмотрения по замечаниям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами по замечаниям экспертизы.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Замечания по общему разделу

1) АПЗ для данного объекта не требуется;

2) Представлен акт визуального обследование утвержденный с заказчиком и с датой;

3) Представлено письмо о проведение капитального ремонта здания при эксплуатации от заказчика;

4) Представлен эскизный проект;

5) Представлен согласования генерального плана с главным архитектором Костанайского района и заказчиком;

6) Представлен «Технический отчет инженерно-геодезическим работам»;

7) Представлен откорректированный Смета на ПИР;

8) Представлен откорректированная пояснительная записка;

9) Представлен паспорт проекта;

10) Представлен энергетический паспорт;

11) Стройгенплан для данного объекта не требуется;

12) Представлена утвержденная сметная документация;

13) Протокол дозиметрического контроля и протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта для данного объекта не требуется;

Генеральный план

14) Общие данные откорректированы;

15) Чертежи откорректированы;

16) Граница цчастка откорректирована;

17) Репер указан;

18) План организации рельефа выполнен согласно ГОСТ 21.508-93;

19) Сводный план инженерных сетей выполнен;

20) Представлена красная линия;

21) План организация рельефа откорректирована;

22) Расчет парковочных мест откорректировано;

Архитектурно-строительное решение

23) Представлен состав проекта;

24) Общие данные откорректированы;

25) Представлена ситуационная схема;

26) Обмерочные чертежи и размерные линии привязаны к осям;

27) Общие данные откорректированы;

28) Представлена схема блокировки;

29) Номера листов откорректированы, откорректированы штампы согласно блокам и элементам. Фасады дополнены;

30) Общие данные и ПЗ откорректированы;

31) Усиление фундамента выполнена согласно рекомендациям Технического заключения;

32) Рабочий проект выполнена согласно рекомендациям Технического заключения;

33) Представлен теплотехнический расчет;

Внутренний водопровод и канализация

34) Строительный объем здания откорректирован;

35) Система внутреннего водопровода исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

36) Лист 1, 4, 5, 6. На планах откорректированы сети водоснабжения и канализации;

37) Общие данные откорректированы;

38) Представлен расчеты по канализации в соответствии с функциональным назначением объекта;

39) Предусмотрен отвод аварийных случайных сливов из помещений теплового пункта;

40) Система ГВС исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

41) Система внутреннего водопровода исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

42) Представлены планы чердака и кровли;

43) Система внутреннего водопровода исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

44) Схемы систем канализации выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011;

45) На листе 4 аксонометрическая схема приведена в соответствие;

46) Представлен откорректированная пояснительная записка;

47) Спецификация оборудования откорректирована;

Наружный водопровод и канализация

48) Раздел «Наружный водопровод и канализация» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

49) Раздел «Наружный водопровод и канализация» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

50) Раздел «Наружный водопровод и канализация» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

51) Раздел «Наружный водопровод и канализация» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

52) Раздел «Наружный водопровод и канализация» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

53) Раздел «Наружный водопровод и канализация» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

54) Раздел «Наружный водопровод и канализация» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

Пожарная сигнализация

55) Представлен раздел ПС в полном объеме;

ЭОМ

56) В общих указаниях исправлена категория электроснабжения, ссылочные нормативные документы, утратившие силу заменены на действующие;

57) Общие данные откорректированы;

58) На листе общих данных в боковом штампе «согласовано «представлены взаимосогласованную со смежными разделами;

59) Однолинейные расчетные схемы силовых распределительных шкафов выполнены в соответствия п.п. 6.1.4,6.1.5 ГОСТ 21.613-2014;

60) Привязки светотехнического оборудования относительно ограждающих конструкции и между собой даны;

61) Условное обозначение светильников выполнено по ГОСТу 21.608-2014;

62) Технические показатели указаны в табличной форме;

Отопление и вентиляция. Тепловые сети

63) Представлен откорректированный раздел отопление, вентиляция;

64) Раздел «Тепловые сети» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

65) Раздел «Тепломеханическое решение» исключена из состава рабочего проекта, в связи с изменением задания на проектирования;

66) Пояснительная записка откорректирована;

Сметная документация

67) Сметная стоимость строительства выполнена в текущих ценах на период предоставления проекта в экспертизу;

68) Представлена справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнена расчет заделов по годам;

69) Представлен утвержденная сметная документация;

70) Основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлены в полном объеме;

71) Оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе исключены;

72) Представлена откорректированная сметная документация;

73) Представлена справка от заказчика о дальности перевозки грунта и вывоза строительного мусора;

74) Представлены «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство»;

75) Представлена карточка Казахстанского содержания, утвержденной Заказчиком;

76) Представлены окончательные версии сметной документации;

77) Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами;

78) Представлена сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7;

Санитарно-эпидемиологический раздел

79) Размер и границы СЗЗ представлены;

80) Представлена схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов;

81) Представлена мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.

7.2. Оценка принятых решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица №9

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету в прогнозных-текущих ценах 2022-2023 года:	млн. тенге	908,433	289,800
в том числе:			
СМР		743,412	226,367
оборудование		21,139	9,977
прочие		143,882	53,456
Продолжительность строительство	месяц	5,0	5,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Капитальный ремонт здания Заречной школы-лицей»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету в прогнозных-текущих ценах 2022-2023 года:	289,800 млн. тенге
в том числе:	
СМР	226,367 млн. тенге
оборудование	9,977 млн. тенге
прочие	53,456 млн. тенге
Продолжительность строительство	5,0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком **Государственное учреждение «Отдел образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области** в соответствии с договором №ETara-0141-03 от 19.12.2022 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Заречный мектеп-лицейінің ғимаратын күрделі жөндеу» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2022-2023 жж ағымдағы және болжамдағы жылдардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны:	289,800 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	226,367 млн. теңге
құрал-жабдықтар	9,977 млн. теңге
өзге шығындар	53,456 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 19.12.2022 жылғы №ETara-0141-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Қостанай ауданының білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құралжабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Бижанов Нурсултан Жусупалиевич	Градостроительство	№ KZ64VJE00043568	Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует

5	Сметный раздел	Тилеубергенова Асел Алиасқарқызы	Специальные разделы проектов	№ KZ10VJE00043570	Соответствует
6	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
8	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

Сенбек Н.Т. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Тилеубергенова А.А. (Эксперт)

Бижанов Н.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)