«Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы Петровка ауылындағы Петровка орта мектебін күрделі жөндеу (ішкі үй-жайлар мен ішкі инженерлік коммуникацияларды күрделі жөндеу)»
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2022 ж. № SESK-0013/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің білім басқармасы" КММ "Тайынша ауданының білім бөлімі" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Лира» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы Петровка ауылындағы Петровка орта мектебін күрделі жөндеу (ішкі үй-жайлар мен ішкі инженерлік коммуникацияларды күрделі жөндеу)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «СтройЭксперт СК» ЖШС берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительный)

№ SESK-0013/22 от 26.12.2022 г.

по рабочему проекту:
«Капитальный ремонт Петровской средней школы в с. Петровка, Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (капитальный ремонт внутренних помещений и внутренних инженерных коммуникаций)»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел образования Тайыншинского района» КГУ «Управление образования акимата Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Лира"

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту: «Капитальный ремонт Петровской средней школы в с. Петровка, Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (капитальный ремонт внутренних помещений и внутренних инженерных коммуникаций)» выдано ТОО «СтройЭксперт СК».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Капитальный ремонт Петровской средней школы в с. Петровка, Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (капитальный ремонт внутренних помещений и внутренних инженерных коммуникаций)»

Дополнительные сведения: Договор № SESK-0018-01, 22.12.2022 года, заявления SESK-03/00051 от 22.12.2022 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел образования Тайыншинского района» КГУ «Управление образования акимата Северо-Казахстанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Лира", г. Петропавловск, ул. Жамбыла, 235 (государственная лицензия от 04.09.2013 года ГСЛ№130144166, проектная деятельность – II категория, выданная «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан»)

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПетроГраньСтрой», г. Петропавловск, улица Пушкина, 103 (государственная лицензия от 28.12.2009 года №ГСЛ№000512, проектная деятельность – III категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 20 мая 2022 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 06 июня 2022 года №KZ28VUA00676635, выдано КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области»;

акт на земельный участок с кадастровым номером 15-164-054-535, общей площадью 0,8366 га с целевым назначением для обслуживания школы;

дефектный акт, утвержденный директором КГУ «Петровская средняя школа» КГУ «Отдел образования Тайыншинского района»;

техническое заключение по обследованию школы технического состояния строительных конструкций здания Петровской средней школы от 20 марта 2022 года выполненное ТОО «SunDomus»;

письмо за №12.87-4/387 от 7 июля 2022 года выданное КГУ «Отдел образования» о Тайыншинского района расстоянии до свалки твердых бытовых отходов;

письмо за №12.87-4/388 от 7 июля 2022 года выданное КГУ «Отдел образования Тайыншинского района» о том, что выполнение работ будет вестись командированными работниками;

письмо заявка №12.87-3/692 от 25 августа 2022 года выданное КГУ «Отдел образования Тайыншинского района» о том, что финансирование проекта запланировано за счет средств из областного бюджета.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная руководителем КГУ «Отдел образования Тайыншинского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 0. Паспорт проекта
Том 1. Общая пояснительная записка
Том 2. Сметы
Том 3. Чертежи
Том 4. Проект организации строительства
Том 5. Материалы инженерно-геологических изысканий

Состав тома 3.
Том 3.1. АС - Архитектурно-строительные чертежи
Том 3.1.1. АС- Накопительный резервуар емкостью 16 м^3
Том 3.2. ОВ – Отопление и вентиляция
Том 3.3. ВК – Водопровод и канализация
Том 3.4. ЭОМ – Электроосвещение и силовое электрооборудование
Том 3.4.1. ПС – Пожарная сигнализация
Том 3.4.2. СОВН – Видеонаблюдение

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью капитального ремонта здания Петровской средней школы является обеспечение безопасности и комфортности, улучшение условий обучения учеников в соответствии с требованиями стандарта образования РК.

5.5. Существующее положение

Класс здания – II
Степень огнестойкости – III
Степень долговечности – II
Уровень ответственности –II, не относящийся к технически сложному
Класс конструктивной пожарной опасности – С0
Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

В соответствии с техническим обследованием здания школы № ТЗ/013-22 от 20 марта 2022 года ТОО «SunDomus» было установлено следующие техническое состояния здания школы:

Деревянные оконные блоки

Дефекты и повреждения в элементах деревянных оконных блоков присутствуют. Оконные коробки, переплеты, подоконные доски покрыты значительными слоями краски,

которая препятствует плотному притвору. Оконные переплеты от воздействия солнечной радиации и атмосферных осадковрассохлись, покоробились, трещины стекол, Часть окон в помещениях утеплены подручными материалами. Местами имеются щели в притворах и между оконным проемом, которые имеют отслоение окрасочного слоя, подоконныедоски в некоторых местах имеют трещину. Ряд наружных откосов окон не защищены от атмосферных воздействий. Окна не отвечают требованиям ГОСТ.

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 Приложение 2 (рекомендуемое) предусмотрена минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов здания, а именно оконные заполнения (деревянные переплеты), составляющая для зданий и объектов коммунального и социально- культурного назначения до капитального ремонта 30 лет. Срок эксплуатации здания составляет 36 лет.

Дверные блоки

Притвор дверных полотен по периметру коробки неплотный, щели, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки перекошены, наличники повреждены. Ряд дверных полотен провисает, что препятствует ее закрыванию. Двери покрыты значительными слоями краски, которая препятствует плотному притвору. Наружные двери с внутренней стороны утеплены подручными средствами.

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 Приложение 2 (рекомендуемое) предусмотрена минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов здания, а именно дверные заполнения (деревянные переплеты), составляющая для зданий и объектов коммунального и социально- культурного назначения до капитального ремонта 30 лет. Срок эксплуатации здания составляет 36 лет

Внутренняя отделка стен и потолков

Повреждения окрасочного слоя потолков и стен. Местами наблюдается разрушение шпатлевки и покрытия из водоэмульсионного состава, разрушение лакокрасочного покрытия деревянных изделий, в виде волосяных трещин. Потемнение и загрязнение окрасочного слоя, матовые пятна и потеки. Потолок в ходе осмотра местами имеются отслоение окрасочного слоя, следы увлажнений.

На поверхности стен и потолков имеются следы потеков. Экраны отопительных приборов из дерева требует замены. Ограждения отопительных приборов выполнено из древесно-стружечных плит, что не соответствует СП РК 3.02-111- 2012. Настенная плитка имеет мелкие трещины и сколы, местами отсутствие плиток.

Полы

Линолеумное покрытие имеют истертость в ходовых местах, отставание материала в стыках. При осмотре стыки линолеумного покрытия прикреплены полосовой жестью. В коридорах линолеумные покрытия из кусков. Полы из керамических плиток имеют сколы и трещины отдельных плиток на площади до 50%, местами вздутие и отставание. При простукивании и движений имеется характерный глухой звук, свидетельствующий об отставания от растворной составляющей. Значительная часть уложенных плиток по цветовому тону имеет значительные отличия. Швы между плитками повреждены воздействием влаги. Дощатые полы имеют щели между досками, сколы, стирание досок в ходовых местах, прогибы и просадки, а местами изломы отдельных досок. Значительные повреждения окрасочного слоя.

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 Приложение 2 (рекомендуемое) предусмотрена минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов здания, а именно дощатые полы (по перекрытиям/по грунту/из линолеума/из керамической плитки), составляющая для зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения до капитального ремонта 25/20/10/40 лет. Срок эксплуатации здания 36 лет.

Состояние инженерных сетей

Местами потеря эластичности изоляции проводов. Осветительные, силовые розетки и выключатели в помещениях обследуемого объекта устаревшего образца,

которые в настоящее время не производятся и не применяются.

Внутренняя электропроводка имеет повреждения в виде потери эластичности изоляции проводов, открытые проводки покрыты значительным слоем краски. Внутренняя электропроводка и ВРУ не соответствуют требованиям ПУЭ. Осветительные приборы в обследуемом объекте установлены из разнообразного типа, а именно ЛВО, ЛПО, светильники РКУ, люстры одноламповые.

Люстры одноламповые, имеют места с провисшими приборами и защитными колпаками на цоколе светильников. Данные осветительные приборы не соответствуют требованиям СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 Приложение 2 (рекомендуемое) предусмотрена минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов здания, а именно электрооборудование ВРУ/внутридомовые магистрали с распределительными щитками, составляющая для зданий и объектов коммунального и социально культурного назначения до капитального ремонта 20/20 лет. Срок эксплуатации здания 36 лет.

Система внутренних сетей отопления, имеет повреждения и дефекты значительного характера. Выборочная замена участков трубопроводов, заварок, хомутов, поражение коррозией трубопроводов со следами ржавчины, потеков и отставанием окраски. Приборы отопления имеют механические повреждения, а также засоренность пространства между трубами. Местами отсутствуют кронштейны для радиаторов. Для системы внутренних сетей отопления здания применены регистры из труб. Применения таких регистров не допускается в жилых и общественных зданиях. У порога дверных проемов проложены трубы отопления, которые должны углубляться, согласно противопожарным нормам не допускается препятствие пути эвакуации. В подвальных помещениях трубы не утеплены, что является нарушением требований СП РК 4.02-101 2012*.

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 Приложение 2 (рекомендуемое) предусмотрена минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов здания, а именно трубопроводы, составляющая для зданий и объектов коммунального и социально культурного назначения до капитального ремонта 20 лет. Срок эксплуатации здания 36 лет.

Система водоснабжения на момент обследование имеет дефекты и повреждения. Проводка трубопроводов установлено хаотично. Капельные течи в местах врезки кранов и запорной арматуры. Неисправность смесителей, расстройство запорной арматуры и повреждение смывных бачков, трещины потеря крышек, рукояток. Мойки, раковины и умывальники старого образца. Отсутствуют разделительные перегородки в санузлах.

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 Приложение 2 (рекомендуемое) предусмотрена минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов здания, а именно трубопроводы (оцинкованные/газовые), составляющая для зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения до капитального ремонта 25/12 лет. Срок эксплуатации здания 36 лет.

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 Приложение 2 (рекомендуемое) предусмотрена минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов здания, а именно кухонные мойки и раковины (чугунные эмалированные/стальные эмалированные), составляющая для зданий и объектов коммунального и социально культурного назначения до капитального ремонта 20/10 лет. Срок эксплуатации здания 36 лет.

Система канализации в помещении находится в неудовлетворительном состоянии, трубопроводы канализации из чугунных труб в местах стыка имеются течи, ревизионные заглушки отсутствуют. Из-за неисправной системы канализации подвальные помещения

местами затоплены фекалиями и бытовыми отходами.

В соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 Приложение 2 (рекомендуемое) предусмотрена минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов здания, а именно чугунные канализационные трубы, составляющая для зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения до капитального ремонта 30 лет. Срок эксплуатации здания 36 лет.

Система естественной вентиляции в помещениях не функционирует, о чем свидетельствует отсутствие тяги у вентиляционных решеток.

Вентиляционные шахты на крыше засорены мусором. Вентиляционные шахты не выведены выше кровли.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Петровка – село в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Входит в состав Чкаловского сельского округа. В административном отношении объект расположен в северо-восточной части села Петровка по улице Школьная.

Объект представляет собой двух и трехэтажное здание. Здание школы 1984 года постройки, двух и трехэтажное, подвальные помещения имеются частично, сложной конфигурации в плане.

Общая площадь здания школы составляет 3936,93 м^2.

Площадь застройки 1404,14 м^2.

Объем здания – 17930,88 м^3.

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Территория проектируемого объекта относится к I климатической зоне, подрайон IB.

Климат район резко-континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Территория Северо-Казахстанской области по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Северо-Казахстанская область расположена в зоне недостаточного увлажнения. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, равно 330 - 370 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Основное количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм. Максимальное количество осадков выпадает в июне-июле, минимальное в феврале - 8мм. По дефициту влажности климат данного района характеризуется как сухой с максимальной величиной дефицита на летние месяцы и минимальной зимой. По количеству выпадающих осадков район относится к зоне сухих степей.

Относительная равнинность рельефа области способствует интенсивной ветровой деятельности. Преобладающее направление ветра для района строительства.

– юго-западное. Среднегодовая, многолетняя скорость ветра составляет 5,0-5,6 м/сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

В связи с частыми метелями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Северо-Казахстанской области, снежный покров залегает неравномерно.

Геоморфология и рельеф

В орфографическом отношении район расположения обследуемого объекта расположен на южной окраине Западносибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины.

В геоморфологическом отношении по степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов территория относится к плоской аллювиально-озерной равнине N_{1-2}, отличающейся плоским рельефом, перекрытой плащом лессовидных отложений.

Природно-климатические условия по климатическим зонам согласно приложению «А» СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», а так снеговые нагрузки и ветровые воздействия согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) «Нагрузки и воздействия на здания».

По весу снегового покрова – IV район;

Нормативная снеговая нагрузка – 1,8 кПа (180 кгс/м^2); По скоростному напору ветра – IV район; Нормативная ветровая нагрузка – 0,77 кПа (77 кгс/м^2); Господствующее направление ветров – юго-западное.

Район строительства, где расположено обследуемое здание школы, согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», приложение Б (список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах) и карты сейсмического зонирования территории Республики Казахстан (приложение А), находится вне зоны развития сейсмических процессов более 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании «Отчета об инженерно-геологических изысканиях», выполненного ТОО «ГеоПроектСК» Арх. № 2022-05-ИГИ-16.

В целом район изысканий по категории строительной сложности относится к 2 категории. Инженерно-геологические условия территории осложнены очень твердыми грунтами на глубине 8.00 м, с трудом поддающимися разбуриванию и прохождению ударно

канатным способом. Юго-западная и северо-восточная площадки осложнены высоким подъемом уровня грунтовых вод.

В геолого-литологическом строении территории принимают участие элювиально-делювиальные отложения нерасчлененного отдела четвертичной системы eldQ, представленные глиной, и отложения палеогенового возраста Pg3 – олигоцен.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный грунт и нарушенный почвенно-растительный грунт с проливами битума и включениями мелкого щебня мощностью 0.30 м.

С глубины 0.30 м до глубины 2.5 м вскрыта глина элювиально-делювиальная нерасчлененного отдела четвертичной системы, серовато-коричневого цвета, интенсивно ожелезненая, с линзами мелкозернистого песка, с редкими включениями мелкой гальки размером до 0.5-0.8 см, местами с редкими мелкими кремнисто-известковистыми конкрециями; комковатая, в состоянии от естественной влажности до слегка увлажненного.

Мощность слоя элювиально-делювиальной глины 2.20 м. Нарастание толщи элювиально- делювиальной глины прослеживается с юго-западной части площадки в северном направлении.

Элювиально-делювиальные глины нерасчлененного отдела четвертичной системы, от твердой до тугопластичной консистенции (JL <0 – 0.33), от средней до сильной сжимаемости (a = 0.30 - 0.63 МПа$^{-1}$); по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины не просадочныеи не набухающие при замачивании водой (ESL<0.01, □sw <0.04).

С глубины 2.50 м до глубины 8.00 м, при глубине скважины 8.00 м, вскрыта глина палеогенового возраста олигоцен, в начале интервала от темно-коричневого до серовато коричневого цвета, с глубины 7.50 м зеленовато-коричневого цвета; интенсивно ожелезненная; до глубины 8.00 м с редкими мелкими кремнисто-известковистыми конкрециями**;** в интервале 5.00 – 8.00 м с прослоями мелкозернистого песка, от комковатой до плотного сложения; состоянии естественной влажности. Мощность глины 5.50 м при глубинескважин 8.00 м.

Глины палеогенового возраста олигоцен, от твердой до тугопластичной консистенции (JL <0), средней сжимаемости (a = 0.32 - 0.39 МПа$^{-1}$); по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины не просадочные и не набухающие при замачивании водой (ESL<0.01, □sw <0.04).

По гидрогеологическому районированию район изысканий находится на границе Ишим- Иртышского артезианского и Центрально-Казахстанского бассейна трещинных вод. Основной водоносный горизонт расположен на глубине порядка 80 - 100 м. На площадке в интервале глубин 5.00- 8.00 м встречены слои мелкозернистого песка, в которых встречены грунтовые воды.

Появившийся уровень 5.00 м, установившийся 1.00 м от поверхности земли (отметка 202.00 м).

6.2. Проектные решения

6.2.1. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Проект: «Капитальный ремонт Петровской средней школы в с. Петровка, Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (капитальный ремонт внутренних помещений и внутренних инженерных коммуникаций)» выполнен согласно задания на проектирования от 20.05.2022 года, архитектурно-планировочного задания №KZ28VUA00676635 от 06.06.2022 года.

Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане, состоит из двух блоков с разной этажностью, блоки имеют два и три этажа, высота здания составляет от 7 метров до 10 метров. Высота этажей составляет 3,0 метра. Подвальные помещения имеются

частично. Состав помещений здания школы состоит из кабинетов, учебных классов, спортзал, подсобных помещений, раздевалки, кладовой и т.д.

Прочность, пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, несущих стен, сборных железобетонных плит перекрытия и покрытия.

Здание отапливаемое.

Класс здания – II

Степень огнестойкости – III

Степень долговечности – II

Уровень ответственности –II, не относящийся к технически сложному

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по серии 1.116-1 выпуск 1;

Наружные стены - керамзитобетонные блоки, снаружи облицованы цементно-силикатным раствором, внутри - штукатурка цементно- песчаным раствором.

Внутренние стены - керамзитобетонные блоки;

Перегородки: - керамзитобетонные, деревянные;

Перекрытие - сборные ж/б многопустотные, сборные ж/б ребристые (спортивный зал);

Лестничные марши и площадки - сборные ж/б;

Перемычки - железобетонные;

Окна - двухстворчатые, деревянные с двойным остеклением по ГОСТ 6630-53, частично ПВХ;

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-53;

Полы - дощатые, линолеум, керамическая плитка, мраморная крошка;

Крыша (кровля) - скатная чердачная вальмовая (кровля - асбестоцементный шифер по деревянной обрешетке), водоотвод - наружный неорганизованный;

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-песчаная;

Внутренняя отделка потолков - затирка с известковой покраской;

Помещения общего назначения:

В тамбурах и лестничных клетках стены и потолки окрашиваются, полы в тамбурах отделываются керамической плиткой, полы на лестничных клетках керамическая плитка. Металлические ограждения лестничных пролетов, перила - окрашиваются.

Технические помещения технического подполья

Все стены технических помещений окрашиваются.

Материалы внутренней отделки помещений должны отвечать санитарным и противопожарным нормам. Все отделочные материалы должны иметь соответствующие сертификаты.

Настоящей работой решена конструктивная часть проектируемого здания школы село Петровка, в объёме рабочих чертежей строительных конструкций.

Несущие стены - из керамзитобетонных блоков;

Двери – индивидуальные двери из ПВХ конструкций с металлическим каркасом двухкамерный стеклопакет.

Окна - проектом предусмотрена установка окон с двухкамерным стеклопакетом, полной заводской готовности, в комплекте со всеми необходимыми скобяными изделиями, ручками и прокладками.

Полы - керамогранитная плитка, линолеум, керамическая плитка.

Накопительный резервуар

Накопитель на 16м^3 запроектирован в сборном варианте по железобетонному монолитному днищу, имеет прямоугольную форму в плане. Все железобетонные изделия накопителявыполнены без предварительного напряжения.

Стены из сборных железобетонных панелей балочного типа h=2,4м по серии 3.900.1-10 в.1-1 Железобетонная плита днища разработана в монолитном варианте. Поверхности днища придан уклон i=0.03. Под днищем предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл.В35. Железобетонная плита днища разработана в монолитном варианте.

Поверхности днища придан уклон i=0.03. Под днищем предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл.В3,5 толщиной 100мм. Соединение стеновых панелей в углах гибкое с применением тиоколового герметика, который обеспечивает водонепроницаемость и не препятствует свободнымдеформациям стен.

Согласно задания на проектирование разработка проекта ведется в 2 стадии:

1 стадия – капитальный ремонт фасада, кровли, окон, входной группы и ремонт ограждения территории;

2 стадия – капитальный ремонт внутренних помещений и внутренних инженерных коммуникаций.

Принятые проектные решения

При капитальном ремонте предусмотрены следующие виды работ (2 стадия):

- устройство проемов
- устройство перегородок
- ремонт сцены
- ремонт внутренней отделки стен, перегородок, потолков и полов
- замена дверных блоков
- замена ограждения маршей
- капитальный ремонт системы отопления и вентиляции
- капитальный ремонт системы водопровода и канализации
- ремонт внутренних сетей электроснабжения
- устройство пожарной сигнализации
- устройство системы видеонаблюдения

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающими створками.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Основные технические показатели:

Этажность	- 3;
Площадь застройки	- 1404,14 м^2;
Общая площадь	- 3936,93 м^2;
Полезная площадь	- 2523,09 м^2
Строительный объем	- 17930,88 м^3

Технологическая часть:

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование в соответствии со СН РК 3.02-11-2011 " Общеобразовательные организации" и СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года N 611.

В состав проекта входит: Петровской средняя школа на 234 учащихся.

Петровская средняя школа на 234 учащихся предназначена для обучения и

воспитания детей.

Здание школы 3-х этажное, имеется подвал. На первом этаже расположены: медицинский кабинет, кабинеты учащихся, санузлы, спортивный зал и пищеблок.

На втором этаже предусмотрены также кабинеты учащихся, санузлы, кабинет директора,компьютерный класс, библиотека, лабораторная, актовый зал.

Третий этаж занимает кабинеты учащихся и санузлы.

В каждом кабинете учащихся предусмотрены раковины. Для медицинского обслуживания детей предусмотрен медицинский пункт. Также присутствуют кладовые для хранения уборного инвентаря.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект систем отопления и вентиляции школы разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 3.02-110-2012, СН РК 3.02-10-2011 "Дошкольные объекты образования"

Отопление

Источник теплоснабжения - существующая котельная.

Расчет системы отопления произведен для температуры наружного воздуха -34,8°С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60 °С.

Разводка системы отопления предусмотрена от проектируемого автоматического теплового узла. Система отопления принята вертикальная однотрубная с нижней разводкой теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов проектом предусмотрены радиаторы биметаллическиесекционные марки "RBS-500" с установкой регуляторов температуры.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздушные краны конструкции Маевского и воздушные клапана Minivent установленные в верхних точках системы отопления.

Спуск воды из стояков и из разводящих магистралей предусмотрен через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*).

Для регулировки температуры внутреннего воздуха на подводках к отопительным приборам установлены терморегулирующие клапана RTR-G-П с термостатическими элементами RTR 7090. Для регулировки перепада давления на стояках установлены балансировочные клапана AQT, AQT (LF).

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые выше отметки 0,000 окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Для трубопроводов отопления, прокладываемые ниже отметки 0,000, для трубопроводов теплосети и теплоснабжения калорифера принято:

- противокоррозионная изоляция
- масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79);
- теплоизоляция -трубки K-Flex.

Монтаж системы отопления и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Расчетные расходы тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Отопительные приборы в спортивном зале ограждаются съемными решетками.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха в помещения столовая, кухни предусматривается системой П1.

Приток воздуха в актовый зал предусматривается естественный, посредством открываниядверей и фрамуг.

Удаление воздуха из помещений столовая, кухни предусматривается через систему В4. Удаление воздуха из санузлов предусматривается системами В1, В2, ВЕ3.

Над тепловым оборудованием кухни устанавливаются вытяжные вентиляционные зонты. Удаление воздуха из спортивного и актового залов предусматривается системами ВЕ-4, ВЕ-5 и ВЕ-6, ВЕ-7 соответственно.

Удаление воздуха от вытяжного химического шкафа осуществляется системой В3 с механическим побуждением (вентилятор встроен в шкаф).

Удаление воздуха из душевых и раздевалок осуществляется системой ВЕ-1.

Удаление воздуха из помещений учебных кабинетов осуществляется существующей системойвентиляции.

В остальных помещениях приточно-вытяжная вентиляция, существующая.

Материал воздуховодов-сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ14918-80*. Вентиляторы подключить на напряжение, соответствующее паспортным данным.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети». Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.785-70, ГОСТ 21.602-2016.

Таблица 1

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания, помещения	Объем, м^3	Периоды года при $t_н$ ^{0}С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				удельный расход тепла Вт (ккал/ч/м^2)	Установ. мощн. электр.двиг кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
школа		-34,8	184435	53255	-	234690		
			(156034)	(45800)		(201834)		

Водопровод и канализация

Проект капитального ремонта Петровской средней школы в с. Петровка, выполнен на основании чертежей марки "АС", задания на проектирование, и в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан: - задания на проектирование от 20.05.22г. - архитектурно-планировочного задания №KZ28VUA00676635 от 06.06.2022г. - СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"; - СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", - СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"; - Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности". - СП РК 3.02-111-2012 - "Общеобразовательные учреждения", - СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания".

В проекте запроектированы следующие системы:

- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- система противопожарного водопровода (В2);
- трубопровод горячего водоснабжения (Т3);
- система бытовой канализации (К1);
- система производственной канализации (К3).

Водопровод

Водоснабжение в здании школы существующее.

В процессе капитального ремонта предусматривается замена старых изношенных труб, нерабочей запорно-регулирующей арматуры, устаревших санитарно-технических приборов.

На момент обследования трубопроводы имеют повреждения. Система

водоснабжения находится в эксплуатации 36 лет при нормативном сроке 25 лет. На трубах видны следы частых ремонтов (установлены хомуты), стыки текут, арматура в неисправном состояние. Смесители текут.

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Учет расхода воды водомерным узлом со счетчиком ∅40, установленным на вводе водопровода. Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды на хозпитьевые нужды, к санитарным приборам и монтируется из полипропиленовых труб PN10 ∅20-90 по ТУ-658-РК 39061874 ТОО-001-2000.

Горячее водоснабжение предусматривается от емкостных электроводонагревателей фирмы ARISTON. Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб PN16 ∅20 по ТУ-658-РК 39061874 ТОО-001-2000.

Система противопожарного водопровода предусматривается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ц-Р- 50х3,5.

Располагаемый напор в сети 10.00-12.00м. Требуемый напор на хоз.питьевые нужды составляет 18.00м. Для достижения требуемого напора запроектирована установка повышения давления ENERGO NS-B-2E-CMI-2 (1 раб. 1 резервный), Q=1,65м³/час; Н=10,00м.; Р=0,46кВт; 3х380В каждый.

Требуемый напор на нужды пожаротушения составляет 28.20м. Для достижения требуемого напора запроектирована установка повышения давления ENERGO NS-F-2K-CM10-2 (1 раб. 1 резервный), Q=9,00м³/час; Н=20,00м.; Р=1,2кВт; 3х380В каждый.

Насосное оборудование устанавливается в помещении водомерного узла.

Монтаж систем по СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации изпластмассовых труб".

Согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" п.6.1.27, к завершению монтажных работ необходимо выполнить: - испытание систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, а также промывку систем. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды,удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874.

Согласно п.6.1.25 СП РК 4.01-2013, испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции.

Канализация

Отвод сточных вод в дворовую сеть канализации. Выпуск К1-1 в существующий резервуар-накопитель, выпуск К1-2 и К3-1 в проектируемый резервуар-накопитель.

Проектом предусматривается демонтаж старого разрушенного резервуара-накопителя, дезинфекция земли в радиусе 10м после демонтажа старого резервуара-накопителя, установканового резервуара-накопителя V=16м³.

Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Монтаж систем водоотведения производить в соответствии с главами СН РК 4.01-02-2013

Для удаления случайно пролитых вод, в помещении предусматривается водосборный приямок 500х500х500. В приямке устанавливается дренажный насос типа Гном 6-10, Q=6м³/час, Н=10м., N=0,6кВт, 3000об/мин.

Монтаж системы производится согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002-"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Таблица 2

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пож., л/сек		

школа							
Водопровод В1 (общий)	18,00	2,25	1,65	0,95			
Водопровод В2	18,00	-	-	-	2,50		
Канализация К1	-	2,25	1,65	2,55			
пищеблок							
Водопровод В1 (общий)		6,19	4,26	2,11			
Канализация (К1)		6,19	4,26	2,11			

Внутренние сети водоснабжения

Электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" и ПУЭ РК. Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Потребителями электроэнергии являются осветительные приборы. Проектом электрического освещения здания предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. К установке приняты светильники светодиодные.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Сеть электроосвещения выполнена кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в гофрорукаве по стенам. Групповые линии освещения и линии питающие штепсельные розетки-раздельные, 3х проводные. Управление освещением производится местными выключателями. Расчет электрического освещения помещений выполнен по световому потоку. Трассы проводов по стенам при горизонтальной прокладке, выполняются параллельно линиям пересечения стен с потолком на расстоянии 10-20 см от потолка. Спуски и подъемы к выключателямсветильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитков и т.п.) подлежат заземлению, путем металлического соединения с нулевым защитным проводником.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током предусмотрено: защитное заземление, автоматическое отключение напряжения при токе утечке. Проектом предусматривается защитное заземление (зануление), выполнение защиты от статического электричества. Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены согласно ПУЭ. В качестве заземляющего проводника используется пятая жила кабеля в трехфазных цепях, третья жила кабеля в однофазных цепях или полоса защитного заземления РЕ-25х4мм и40х4мм.

Во всех помещениях необходимо присоединить открытые проводящие части стационарных электроприемников к защитному проводнику (РЕ). Вводное устройство заземляется присоединением к наружному контуру заземления состоящему из 3 вертикальных электродов заземления, выполненных из угловой стали 50х50х5 мм и горизонтальных электродов заземления, выполненных из полосовой стали 40х4 мм.

Горизонтальные электроды уложены вземле в траншее на глубине 0,7м от уровня земли. Сопротивление заземлителя не должно превышать 4 Ом. Наружный контур повторного заземления соединить стальной полосой 40х4мм с главной заземляющей шиной ГЗШ <РЕ>, куда непрерывным шлейфом подходят нулевые провода N вводов.

Все электромонтажные работы выполняются согласно требованиям действующих ПУЭ РК 2015СН РК 4.04-07-2019.

Таблица 3

Основные показатели по проекту

Наименование	**количество**
Категория электроснабжения	3
Электроприемники противопожарных устройство	I
Принятое напряжение, В	380/220
Установленная нагрузка, кВт	112.562
Расчетная нагрузка, кВт	96
Коэффициент мощности, cos Y	0.95
Максимальная потеря напряжения, %	2.4

Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014* и требованиям противопожарной службыМВД РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного прибора принят сигнализатор "ВЭРС-ПК24" (ППК).ППК установлен на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Питание приборов ППК выполняется от вводного устройства через блок бесперебойногопитания.

В качестве резервного источника питания - встроенный аккумулятор. Защищаемые помещения оборудуются извещателями дымовыми "ИП212-41м", тепловыми "ИП103" и ручными "ИПР". Согласно требований СП РК 2.02-104-2014* в конце каждого шлейфа предусмотрено устройство контроля целостности шлейфа Маяк-ШС1 для оценки состояния системыпожарной сигнализации.

Сети пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам и потолкам кабелем марки КСВВнг. Для выдачи сигналов тревоги у входа на высоте 2,5м установлены оповещатели охранно-пожарный комбинированный "Маяк-12КП" на напряжение 12В.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* табл.2 запроектирован 3 тип оповещения. Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуации людей при пожаре и запроектирована на базе прибора "Рупор-200", отвечающего требованиям 3 группы оповещения и световых указателей с надписью "Выход" с сиреной.

Проектируемая система оповещения о пожаре обеспечивает в случае возникновения пожара подачу звуковой сирены. Световые табло подключаются одним шлейфом от ППК.

В качестве громкоговорителя используются звукосигнальное устройство ОПР-С103.1.Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем КСВВ.

Все работы по монтажу оборудования связи и пожарной сигнализации производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Таблица 4

Основные показатели по проекту

Наименование	Ед. измерения	Количество
Прибор приемно-контрольный «ВЭРС-ПК24» на 24 шлейфа	шт	1
Устройство сигнальное «Маяк-12 КП»	шт	1
Датчик дымовой «ИП212-41м»	шт	146
Датчик тепловой «ИП103»	шт	13
Датчик ручной «ИПР»	шт	9

Световое табло «Выход» с сиреной	шт	19
Основное питание	В	220
Резервное (встроенный источник питания)	В	12
Защищаемая площадь	м^2	2467,1

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения

Системой видеонаблюдения оборудуется прилегающая территория здания школы, коридоры с 1 по 3 этаж и фойе. Оборудование управления системой видеонаблюдения располагается в месте расположения охраны. В видеосистеме используются цветные видеокамеры с функцией день-ночь, высокой чувствительностью. Камеры наружного видеонаблюдения установлены в гермокожухах, обеспечивающих нормальную работу при любых погодных условиях.

При недостаточной освещенности включается встроенная ИК подсветка, обеспечивающаянормальную освещенность на расстоянии 30 метров.

Для внутреннего видеонаблюдения установлены купольные видеокамеры.

Управление системой осуществляется при помощи 32 канального цифрового видеорегистратора. Отображение видеоинформации идет на мониторе.

Видеорегистратор обрабатывает сигналы со всех видеокамер и хранит изображение от каждойкамеры. Это позволяет одновременно видеть изображение от всех камер на мониторе.

Для детального изучения изображения от любой камеры, имеется возможность просмотра в полный экран. В режиме воспроизведения может выводиться изображение от любой камеры или от всех одновременно. Предусмотрена возможность остановки изображения. Просмотр записей возможен также через компьютер, для этого нужно перенести видеоинформацию.

Видеокамеры оборудуются объективами с автоматической диафрагмой с фокусным расстоянием 8,0мм.

Видеовыходы всех камер подключаются к видеорегистратору кабелем RG-6.

Согласования сигналов выполнить в соответствии с заводскими инструкциями на применяемое оборудование.

Наружные видеокамеры устанавливаются на регулируемых кронштейнах. Купольные видеокамеры устанавливаются на стене или потолке.

Место выбирается с соблюдением заданного угла обзора.

Перед установкой видеокамера оснащается объективом, регулируется и настраивается в лабораторных условиях. Оборудование, установленное в месте расположения охраны: монитор, видеорегистратор подключаются к сети 220В,50Гц.

Для защиты от перенапряжения и отключения электроэнергии используется бесперебойный источник питания. Видеокамеры питаются напряжением 12В от резервированных источников питания.

Заземление оборудования системы видеонаблюдения должно выполнятся, в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019, ПУЭ РК, технической документации предприятий - изготовителей оборудования.

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

Рабочий проект выполнен в соответствие с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14 Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.12.2012 г.).

Пожарная безопасность объекта обеспечивается выполнением в полном объеме требований пожарной безопасности, установленные Техническим регламентом, в том числе п. 3.1.1. «Требования к системе предотвращения пожаров», нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными документами, регулирующими вопросы пожарной безопасности.

В проектируемом здании не используются взрывоопасные вещества и материалы.

Мероприятия по взрыво и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения. Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами. На складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом, красок и других легковоспламеняющихся веществ.

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипиреновым составом.

Охрана труда и техника безопасности

При производстве работ руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по обеспечению безопасности организации строительной площадки: на территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток;

опасные зоны постоянно и потенциально действующих опасных производственных факторов также должны быть соответственно ограждены защитными ограждениями и сигнальными знаками;

перед началом перемещения груза необходимо предусмотреть подачу соответствующего сигнала;

все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски;

рабочие места должны быть обеспечены соответствующими средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, связи и сигнализации. Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены;

начальник (заместитель) восстановительного поезда, машинист крана, стропальщики, ответственный за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами перед началом работы должны быть ознакомлены с проектом производства работ под роспись.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Капитальный ремонт Петровской средней школы в с. Петровка, Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (капитальный ремонт внутренних помещений и внутренних инженерных коммуникаций)»

Проект разработан на основании задания на проектирование от 20 мая 2022 года, архитектурно-планировочного задания на проектирование №KZ28VUA00676635 от 06.06.2022 года выданного КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области».

Для здания школы категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, и границы санитарно-защитной зоны не требуется.

Территория, прилегающая к зданию, благоустроена, что соответствует требованиям пункта 34 СП № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО.

Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Представлены сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки

спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105, 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Изложены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 123-133, 135 СП № 177 от 28.02.2015 г.

Изложены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП № 177 от 28.02.2015 г.

Вывод: Рабочий проект «Капитальный ремонт Петровской средней школы в с. Петровка, Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (капитальный ремонт внутренних помещений и внутренних инженерных коммуникаций)» соответствует требованиям Санитарных правил «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 Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5. Организация строительства

В основу организации работ приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

В проекте организации строительства описано: оценка развитости транспортной инфраструктуры;

общая организационно-технологическая схема организации строительства; приведены данные о потребности в кадрах, электроэнергии, воде, временных зданиях и сооружениях, в основных строительных машинах и механизмах; указаны мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

Выполнен календарный план, стройгенплан.

В связи с тем, что капитальный ремонт школы согласно СП РК 1.03-102-2014 не имеет установленных норм продолжительности строительства, расчет продолжительности строительства принят согласно норм трудозатрат сметного расчета.

Решение по организации строительства, разработаны в соответствии с требованиями Заказчика, указанными в задании на проектирование и действующими нормативами.

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»

утвержденному Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан № 407-НҚ от 28 декабря 2013 года и введенному в действие с 1 января 2015 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в машинах и механизмах; определена потребность в рабочих кадрах;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства – 25679 ч.ч.

25679 ч.ч. / 8 ч. =3209,875≈3210 ч/дн.

3210 ч. дн. / 32 чел= 100,3 ≈100 дн.

100 дн. / 22 дн. = 4,5 мес.

Продолжительность составит Т = 4,5 мес.

В том числе подготовительный период 0,7 мес. (15% от 4,5 мес.)

Начало реализации проекта планируется в июне 2023 года согласно письму №12.8.12-3/692 от 25 августа 2022г.

Заделы по годам – 2023 год – 100%.

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, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с внесением изменений и дополнений приказом №110-нк от 25.01.2022 г..

Приказ №181-нк от 19.09.2022 «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»:

Приказ №155-нк от 28.10.2020 «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, СЦЭМ РК8.04-11-2021, СЦЗТ РК 8.04-13-2021, НДЦС РК 8.02-01 2022) Изменения и дополнения Выпуск 27;

нормативы предельной стоимости строительства (НДЦС РК 8.02-01-2022);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2022 год. Выпуск 3 (ССЦ РК 8.04-09-2021);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве. 2022 год (ССЦ РК 8.04-07-2022);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2022 год (СЦПГ РК 8.04-12-2022). Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции. 2022 год. (20 сборников) (ССЦ РК 8.04-08-2022);

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2022 год (СЦПГ РК 8.04-12-2022). Отдел 2 Железнодорожные перевозки;

Приказ №48-нк от 18.03.2022 «об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»:

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ объектов непроизводственного назначения, сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений (УСН РК 8.02-03-2021, УСН РК 8.02-04-2021) Изменения и дополнения Выпуск 25.

Принят 15.11 территориальный район строительства – с. Петровка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

При составлении сметной документации использовался ресурсный метод определения стоимости строительства в текущих ценах 4 квартала 2022 г., программный комплекс АВС – 4 (редакция 2022.10.1 от 17.10.2022 г.)

Норма накладных расходов принята согласно приложения №2 приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк

Сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (раздел 4, п.16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

Временные здания и сооружения определены согласно НДЗ РК 8.04-05-2015г, табл.1 п36, в размере =1,5%.

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки 1,3%.

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-нк);

Затраты на управление проектом и услуги технадзора определены согласно приложения 4 к приказу №249-нк от 14.11.2017г., приложение №1.

Затраты на авторский надзор согласно приложения 4 к приказу №249-нк от 14.11.2017 г., приложение №2.

Налог на добавленную стоимость принят согласно действующему законодательству РК с 01.01.2011 г. в размере 12 %.

Начало строительства июнь 2023 года, продолжительность строительства 4,5 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года), разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

Строительные конструкции и материалы приняты из продукции отечественных производителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам РК.

Таблица 5

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели на дом	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Количество этажей	эт.	3	3
2	Расчетная численность	чел.	234	234
3	Общая площадь	м^2	3936,93	3936,93
4	Полезная площадь	м^2	2523,09	2523,09

5	Площадь застройки		$м^2$	1404,14	1404,14
6	Объем здания		$м^3$	17930,88	17930,88
7	Сметная стоимость в ценах 2022-2023 г.г		млн.тенге	360,147	360,147
	В том числе	СМР	млн.тенге	272,253	272,253
		Оборудование	млн.тенге	13,037	13,037
		Прочие затраты	млн.тенге	74,857	74,857
8	Продолжительность строительства		мес.	4,5	4,5

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений, дополнений и рекомендаций, рабочий проект: **«Капитальный ремонт Петровской средней школы в с. Петровка, Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (капитальный ремонт внутренних помещений и внутренних инженерных коммуникаций)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке, согласно законодательства РК со следующими технико-экономическими показателями:

1	Количество этажей		3	эт.
2	Расчетная численность		234	чел.
3	Общая площадь		3936,93	$м^2$
4	Полезная площадь		2523,09	$м^2$
5	Площадь застройки		1404,14	$м^2$
6	Объем здания		17930,88	$м^3$
7	Сметная стоимость в ценах 2022-2023 г.г.		360,147	млн.тенге
	В том числе	СМР	272,253	млн.тенге
		Оборудование	13,037	млн.тенге
		Прочие затраты	74,857	млн.тенге
8	Продолжительность строительства		4,5	мес

Экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантировано КГУ «Отдел образования Тайыншинского района» КГУ «Управление образования акимата Северо-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора № SESK-0018-01 от 22 декабря 2022 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер, толықтырулар мен ұсыныстарды есепке ала отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы Петровка ауылындағы Петровка орта мектебін күрделі жөндеу (ішкі үй-жайлар мен ішкі инженерлік коммуникацияларды күрделі жөндеу)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте бекіту үшін ұсынылады, ҚР заңнамасына сәйкес келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен:

1	Қабаттар саны	3	қаб.
2	Есептік саны	234	адам
3	Жалпы ауданы	3936,93	$м^2$
4	Пайдалы алаң	2523,09	$м^2$

5	Құрылыс алаңы		1404,14	м^2
6	Ғимараттың көлемі		17930,88	м^3
7	2022-2023 ж. ж. бағалардағы сметалық құны		360,147	млн.теңге
	Оның ішінде:	ҚМЖ	272,253	млн.теңге
		Жабдық	13,037	млн.теңге
		Басқа шығындар	74,857	млн.теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы		4,5	ай

Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс берушімен бекітілген бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың нақтылығы 22 желтоқсандағы 2022 жылғы № SESK-0018-01 шарт талаптарына сәйкес "Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің білім басқармасы" КММ "Тайынша ауданының білім бөлімі" КММ кепілдік берген.

Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалануы тиіс.

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

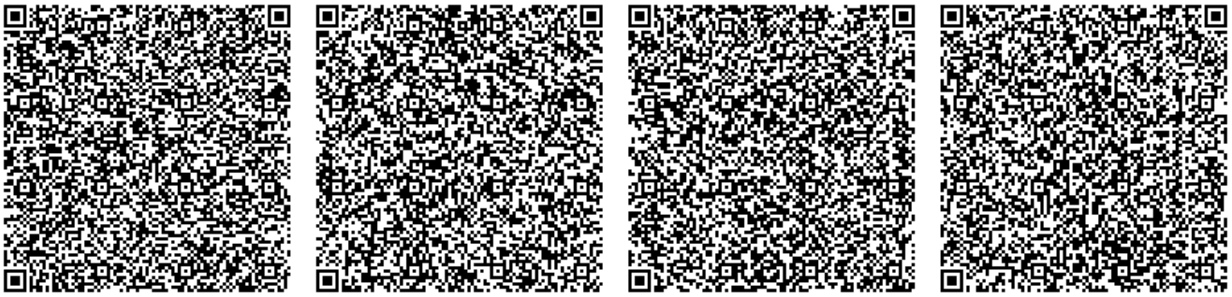
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и вентиляция	Камзин Жанайдар Кабибуллаевич	инженерные сети	№KZ09VJE00029426 от 07 августа 2017 г.	Соответствует
2	Сметная документация	Абдрахманов Арман Даулетович	специальные разделы проектов	№KZ84VJE00029434 от 07 августа 2017 г.	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Рашадхан Досжан	конструктивная часть	№KZ68VJE00029431 от 07 август 2017 г.	Соответствует
4	архитектурно-строительные решения	Дюсембаев Рустем Нурмухамбетович	архитектура	№KZ25VJE00029429 от 07 августа 2017 г.	Соответствует
5	Паспорт рабочего проекта	Рашадхан Досжан	конструктивная часть	№KZ68VJE00029431 от 07 август 2017 г.	Соответствует
6	Проект организации строительства	Абдрахманов Арман Даулетович	специальные разделы проектов	№KZ84VJE00029434 от 07 августа 2017 г.	Соответствует

7	Пожарная сигнализация	Камзин Жанайдар Кабибуллаевич	инженерные сети	№KZ09VJE00029426 от 07 августа 2017 г.	Соответствует
8	Внутренние сети водопровода и канализации	Камзин Жанайдар Кабибуллаевич	инженерные сети	№KZ09VJE00029426 от 07 августа 2017 г.	Соответствует
9	Видеонаблюдение	Камзин Жанайдар Кабибуллаевич	инженерные сети	№KZ09VJE00029426 от 07 августа 2017 г.	Соответствует
10	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Камзин Жанайдар Кабибуллаевич	инженерные сети	№KZ09VJE00029426 от 07 августа 2017 г.	Соответствует
11	Общая пояснительная записка и приложения	Рашадхан Досжан	конструктивная часть	№KZ68VJE00029431 от 07 август 2017 г.	Соответствует

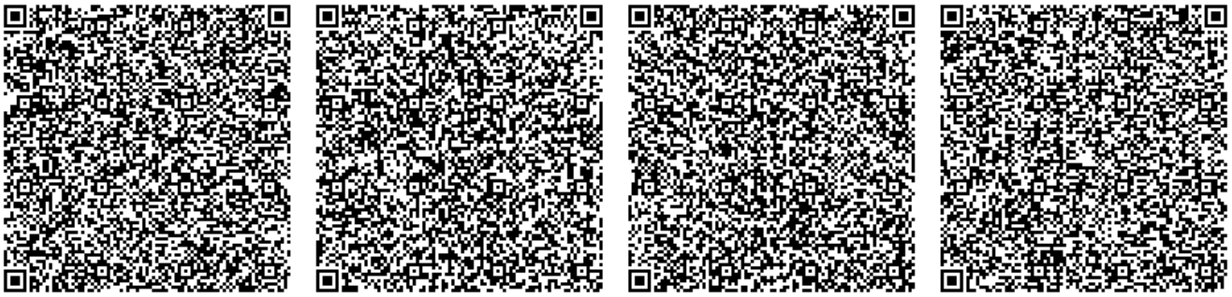
Казбеков А.Э. (Директор)

Рашадхан Д.. (Эксперт)

Абдрахманов А.Д. (Эксперт)



Дюсембаев Р.Н. (Эксперт)



Камзин Ж.К. (Эксперт)