ТОО «Петропавловский экспертный центр»

СҚО, Ғабит Мүсірепов атындағы ауданы, Ставрополка ауылы, Школьная көшесі, 202 мекен-жайы бойынша «Ставрополка ауылындағы орта мектепті күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

19.12.2019 ж. № ПЭЦ-0043/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсірепов атындағы аудан әкімдігінің білім бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-производственное объединение – «Готика» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

СҚО, Ғабит Мүсірепов атындағы ауданы, Ставрополка ауылы, Школьная көшесі, 202 мекен-жайы бойынша «Ставрополка ауылындағы орта мектепті күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«Петропавловский экспертный центр» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «Петропавловский экспертный центр» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ПЭЦ-0043/19 от 19.12.2019 г.

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт средней школы в селе Ставрополка» по адресу: СКО, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка, ул. Школьная, 202

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел образования акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Капитальный ремонт средней школы в селе Ставрополка» по адресу: СКО, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка, ул. Школьная, 202
выдано ТОО «Петропавловский экспертный центр»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Петропавловский экспертный центр»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы в селе Ставрополка» по адресу: СКО, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка, ул. Школьная, 202.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 34/19 от 09.12.2019 г., заключенным между ТОО «Петропавловский экспертный центр» и КГУ «Отдел образования акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел образования акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика», СКО, г. Петропавловск, проектная деятельность – II категория, государственная лицензия ГСЛ № 000263 от 29.03.2007 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

утвержденное заказчиком задание на проектирование от 08.08.2019 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ40VUA00096553 от 23.08.2019 г., выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области»;

эскизный проект, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» в 2019 г.;

дефектная ведомость № 01 от 18.09.2019, утвержденная заказчиком;

акт на право постоянного землепользования № 0810957, кадастровый номер 15-165-009-527;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, арх. №152, выполненный ТОО «Стадия» в 2019 г., лицензия на изыскательскую деятельность № 14010546 от 21.07.2014 г., выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан;

отчет по техническому обследованию объекта: «Здание школы в с. Ставрополка по ул. Школьная зд. 202, находящееся в Северо-Казахстанской области, район Г. Мусрепова, Ломоносовского с.о.» от 23.09.2019 г., выполненное ТОО «Стадия», свидетельство об аккредитации № 00006 от 16.03.2018 г., эксперт Кальсин А.А., аттестат эксперта № KZ07VJE00026067 от 15.05.2017 г., выданный КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»;

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемые объекты недвижимости по адресу: СКО, р-н имени Габита Мусрепова, с. Ставрополка, ул. Школьная, зд. 202, выданный 04.11.2016 г. отделением района Габита Мусрепова Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области»;

приказ КГУ «Ставропольская средняя школа» района имени Габита Мусрепова» № 80 от 02.09.2019 г. «О создании комиссии по приемке дефектной ведомости»;

протокол дозиметрического контроля № 01 от 22.11.2019 г., выданный районным отделением района Г. Мусрепова филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества БТУ МЗ РК по СКО;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений № 03 от 22.11.2019 г., выданный районным отделением района Г. Мусрепова филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества БТУ МЗ РК по СКО;

решение акима Ломоносовского сельского округа района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области № 02 от 04.01.2018 г. «О предоставлении постоянного землепользования коммунальному государственному учреждению «Ставропольская средняя школа»;

решение КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» № 05 от 21.11.2019 г. «О разрешении на капитальный ремонт Ставропольской средней школы по адресу: Северо-Казахстанская область, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка»;

топографический план М1:500, выполненный в 2019 г. ИП «Ренева С.П.», лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ-Ф № 000095 от 18.10.2005 г. выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

справка КГУ «Ставропольская средняя школа» района имени Габита Мусрепова № 91 от 03.12.2019 г. с информацией о том, что наружное и внутреннее пожаротушение будет предусмотрено отдельным заказом;

письма заказчика:

№ 6.9.1-19/1063 от 26.11.2019 г. о проведении экспертизы, источнике финансирования (программа 067.011.421 «Капитальный ремонт помещений зданий, сооружений, передаточных устройств»), планируемом начале строительства, согласовании рабочего проекта;

№ 6.9.4-11/1139 от 12.12.2019 г. с указанием расстояния вывоза мусора;

№ 6.9.4-11/1149 от 18.12.2019 г. – справка о количестве учащихся в КГУ «Ставропольская СШ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» в 2019 г.;

Согласование рабочего проекта КГУ «Отдел образования акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области», письмо № 6.9.1-19/1063 от 26.11.2019 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 – Общая пояснительная записка;
Том 2 – Сметная документация;
Том 3 – Рабочие чертежи:
Альбом 1 – Эскизный проект;
Альбом 2 – АС раздел «Архитектурно-строительные решения»;
Альбом 3 – ВК раздел «Водопровод и канализация»;
Альбом 4 – ОВ раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
Альбом 5 – ЭОМ раздел «Электроосвещение и силовое электрооборудование»;
Альбом 6 – ПС раздел «Пожарная сигнализация»;
Альбом 7 – СС раздел «Часофикация и звонковая сигнализация»;

Альбом 8 – ОВН раздел «Система охранного видеонаблюдения»;
Альбом 9 – НК раздел «Наружная канализация»;
Том 4 – Проект организации строительства;
Паспорт проекта;
Прайс-листы (основной и альтернативный варианты);
Инженерные расчеты;
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (2 стадия) к рабочему проекту, выполненный ИП «Баймашев М.М.».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость капитального ремонта вызвана неудовлетворительным состоянием отдельных элементов здания, с целью восстановления работоспособности и дальнейшего использования по функциональному назначению.

5.5 Существующее положение:

Согласно обследования технического состояния объекта, выполненного ТОО «Стадия» от 23.09.2019 г., существующий объект имеет следующие характеристики:

Отмостка - асфальтобетонная по щебеночному основанию.

Фундаменты под стены – сборные железобетонные ленточные из подушек типа ФЛ шириной под центральную стену 2,0 метра и блоков типа ФБС шириной 400,500,600 мм.

Наружные стены - школа и спортивный зал выполнены из сборных трехслойных керамзитобетонных панелей типа НС. Швы панелей герметизированы шнуром типа «Гернит» и зачеканены цементно-песчаным раствором. Фасады стен оштукатурены и окрашены водоэмульсионными составами. В спортивном зале выполнен металлический каркас который заходит в стены, состоящий из объединенных в короб металлических колонн с шагом 6,0 метров из швеллера №16 и соединительных пластин сечением 450х140х5 мм установленных с шагом 660 мм. На металлические стульчики, приваренные к колоннам, смонтированы железобетонные двухскатные балки.

Внутренние стены - выполнены из кирпича толщиной 250, 380 и 120 мм.

Перегородки - выполнены из кирпича толщиной 120 мм.

Плиты перекрытия использованы многопустотные с круглыми продольными пустотами толщиной 220 мм. Опирание плит происходит на продольные наружные и внутренние стены.

Покрытием холодного чердака служат сборные железобетонные ребристые плиты высотой 300 мм, установленные в центральной части на столбы поперечным сечением 400х400 мм из пескобетонных блоков и на продольные наружные несущие стены.

Лестница - сборные железобетонные марши и площадки.

Полы: в санузлах, лестничных площадках, уложена керамическая плитка, в спортивном зале, в классах, коридорах выполнены дощатые по деревянным лагам. В отдельных классах по дощатым полам уложен линолеум.

Балки спортивного зала: несущими конструкциями покрытия являются железобетонные двухскатные балки высотой в коньке 950 мм, длиной 9,0 м марки типа БД9 по серии ПК-01-05 из бетона класса В15. Смонтированы на металлические столики, приваренные к колоннам.

Покрытия спортивного зала: выполнены сборные железобетонные ребристые плиты с геометрическими размерами 3х6,0 м, высотой 300 мм.

Крыша: На момент обследования выполненное конструктивное решение - чердачная, вальмовая с конструкцией из деревянных стропил и кровлей из профилированного листа с полимерным покрытием, по разреженной обрешетке из бруса. Выполнена в 2015-2016 годах по проектному решению ТОО «Севгражданпроект».

При строительстве объекта выполнена с холодным чердаком и покрытием из

кровельного рубероидного гидроизоляционного ковра.

При визуальном, инструментальном осмотре и фотофиксации выявлено, что основой стропильной системы является древесина. Стропильные ноги из доски поперечным сечением 2х150х50 мм, стойки 2х200х50 мм, затяжка 140х50 мм, обрешетка брус 50х55 мм с шагом 420 мм.

Состав крыши над зданием школы соответствует:

- стропильная крыша с покрытием из профилированного листа с полимерным покрытием выполнена по проектному решению ТОО «Севгражданпроект»;
- при строительстве по ребристым плитам покрытия чердака уложен трехслойный рубероидный ковер на битумной мастике;
- в холодном чердаке высотой 650 мм засыпан утеплитель из шлака толщиной от 180 до 230 мм;
- пароизоляция 1 слой рубероида;
- железобетонная многопустотная плита толщиной 220 мм;

Состав крыши над зданием спортивного зала соответствует:

- пленка изоспан 1 слой;
- утеплитель минеральная плита толщиной 200 м;
- пароизоляция 1 слой рубероида;
- плита ребристая высотой 300 мм.

Крыльцо главного входа - выполнено из железобетонного козырька, опирающегося на две боковые стенки и площадки высотой 300 мм две ступени и пандус. Установлена входная группа из металлопластиковых остекленных дверей.

Боковые крыльца – состоящие из бетонных площадок со ступенькой и стенок из кирпича. Со стороны левого бокового фасада оштукатурено и окрашено.

Двери:

Входная группа – установлена в центральном крыльце, выполнены металлопластиковые конструкции, двери наружные - запасные выходы со стороны торцевых фасадов, деревянные глухие, внутренние двери – одностворчатые и двухстворчатые приняты в зависимости от назначения помещения.

Окна – деревянные, в спортивном зале выполнены оконные проемы с заполнением из стеклоблоков.

Внутренняя отделка: внутренняя отделка выполнена в соответствии от назначения помещений, штукатурка, эмалевая покраска, окраска водными составами.

Электроснабжение - выполнено из алюминиевых проводов и кабелей.

Холодное и горячее водоснабжение – отсутствует. При строительстве школы была пробурена скважина Ø220 мм, на момент обследования не функционирует, засыпана мусором. Проходила трасса водопровода, выполненная из металлической трубы, входила через торец здания (со стороны дворового фасада) на момент обследования труба возле фундамента срезана, и водопровод длительное время (порядка нескольких десятилетий) не функционирует, находится в неработоспособном состоянии.

Канализация – центральная отсутствует. По заднему фасаду выполнен пристрой туалетов с септиком.

Система отопления – от местной котельной, теплоноситель циркулирует по металлическим трубам, и регистрам из металлических труб квадратного поперечного сечения 100х100 мм.

Система вентиляции - находится в неработоспособном состоянии.

Пожарная сигнализация – выполнена, находится в работоспособном состоянии.

При проведении комплексного обследования экспертом по техническому обследованию выявлено, что строительные конструкции и инженерные сети обследуемого объекта находятся в:

фундамент - работоспособное состояние; Категория II*;

стены наружные - работоспособное состояние, Категория II;
стены внутренние - работоспособное состояние, Категория II;
перегородки - работоспособное состояние;
покрытия - работоспособное состояние, Категория II*;
перекрытия - работоспособное состояние, Категория II*;
полы - повреждение значительное;
окна - повреждение значительное;
двери - повреждение значительное;
крыша и кровля - работоспособное состояние;
Электроснабжение - повреждение значительное;
Водоснабжение - отсутствует;
Канализация - не работоспособное состояние;
Отопление - повреждение значительное;
Вентиляция - не работоспособное состояние.

Выводы:

При обследовании объекта выявлено, что основные несущие конструкции находятся в работоспособном состоянии.

Прочностные характеристики материалов основных несущих элементов, являются достаточными для выполнения своего функционального назначения.

Для дальнейшей надежной и долговременной эксплуатации здания необходимо проведение капитального ремонта, основываясь на результатах обследования и рекомендациях Отчета.

Рекомендации:

Рекомендуется при разработке проектного решения учесть следующие основные мероприятия и виды работ:

Отмостка - восстановление отмостки по периметру здания;

Стены - расшивку и заполнение вертикальных трещин раствором не ниже марки М200 по наружным стенам в спортивном зале (торцевая стена со стороны дворового фасада и примыкающие продольные стены);

- зачеканку швов между стеновыми панелями (облицовку фасадов современными материалами для придания соответствующей архитектурной формы);

Крыльца - ремонт кровли крыльца главной входной группы;

- ремонт отделки крылец с заменой верхних рядов кладки;

- отделочные работы по крыльцам и входам в подвал;

Крыша - предусмотреть добавления утеплителя на крыше с учетом фактического состава кровли и соответствующего энергосбережения здания;

Окна, двери

- необходима ревизия металлопластиковых дверей входной группы;

- замену деревянных окон на современные энергосберегающие с толщиной профиля удовлетворяющей теплозащитным свойствам ограждающих конструкций с нормируемым значением сопротивления теплопередаче согласно СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника» и ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей»;

- выполнение монтажных швов между стеной и оконным блоком в соответствии с, ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам»;

- выполнением оцинкованных сливов с наружной стороны оконного блока,

- замену деревянных подоконных досок на пластиковые с их утеплением;

- отделку и утепленных оконных откосов;

- в спортивном зале при демонтаже стеклоблоков предусмотреть замену поврежденных подоконных частей стен путем восстановления кирпичной кладкой;

- замену наружных деревянных дверей;
- замену внутренних деревянных дверей.

Внутренняя отделка и полы:

- замену внутренней отделки помещений (эмалевая, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, полы и т.д.), на соответствующую санитарным нормам, предъявляемым к данному назначению помещений здания;
- демонтаж деревянных полов с устройством новых;
- демонтаж полов из линолеума с устройством новых;
- замену керамических полов с ремонтом основания до 30 % от площади;

Инженерные коммуникации:

- замену щитков и системы электроснабжения с групповыми сетями с прокладкой их согласно ПЭУ РК и ПБ РК;
- устройство системы канализации с устройством септика согласно норм, трубопроводов и санитарного фаянса;
- реконструкцию системы водоснабжения (при необходимости - очистка скважины, бурение новой и т.п.), устройство трубопроводов и запорной арматуры санитарно-технических приборов;
- полную замену системы отопления в школе и спортивном зале с выполнением соответствующих расчетов ее мощности и гидравлических параметров;
- восстановление системы вентиляции;
- устройство системы водоснабжения с монтажом смесителей, санитарного фаянса, кранов и т.п.;
- устройство септика согласно действующих норм;
- восстановить пожарную сигнализацию после ремонта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен по адресу: Северо-Казахстанская область, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка, ул. Школьная, 202. Рельеф участка равнинный (спокойный). Территория огорожена забором. Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

Природно-климатические условия приняты по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»: здание находится в I климатическом районе, подрайон 1В.

По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом и относится к сухой зоне влажности.

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами (сильные морозы обычно сопровождаются туманами до 2-4 дней в месяц).

Температуры воздуха: днем до -17С, ночью до -23С (минимальная до -44С). Снежный покров образуется в середине ноября, его толщина к концу сезона обычно не превышает 20х25 см. Зимой часты метели (до 7-8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая. Температура воздуха: днем до 5С (в апреле), до 16С (в мае); по ночам до конца мая – начала июня бывают заморозки до -4С. Снежный покров сходит в конце апреля. Промерзание грунта обычно не превышает нормативное, но в отдельные особо морозные годы наблюдается проникновение нулевой температуры в грунт на отдельных участках до глубины 2.50 – 3.00 м.

Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха: днем до 23С (макс.40С), ночью до 13 С. Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 раз в месяц бывают грозы). Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле.

Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - минус 34,8°С.

Вес снегового покрова для II снегового района по СНиП 2.01.07-85* - 0.7 кПа.

Скоростной напор ветра для II ветрового района по СНиП 2.01.07-85* - 0.3 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании «Отчета об инженерно-геологических изысканиях», выполненного в 2019 г. ТОО «Стадия», арх. 152.

Слой №0 - почвенно-растительный слой грунта, представляющий каштановые почвы. Мощность слоя составляет 0,24-0,29 м.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в геологическом разрезе выделен один инженерно-геологических элемент (ИГЭ).

ИГЭ-1 - крупнообломочные галечниково-щебенистые грунты (песчаник) с суглинистым и супесчаным заполнителями, аллювиальные нижнечетвертичного возраста aQ_I, красно-бурого цвета. Песчаники вскрыты с глубины 0,24-0,29 м до глубины 4,0 м, при этом с глубины 0,24-0,29 м до глубины 1,1-1,2 с суглинистым заполнителем, а с глубины 1, 1-1,2 до глубины 4,0 м с супесчаным заполнителем. Мощность слоя составляет 3,71-3,76 м.

При замачивании водой песчаник не просадочный, суглинистый и супесчаный заполнитель слабопросадочный (E_{SL}=0,022).

Грунты ИГЭ-1 по относительной деформации набухания без нагрузки относятся к ненабухающим (Esw<0.04).

По степени пучинистости, согласно расчета, грунты относятся к непучинистым.

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта ИГЭ-1 составляет 34,28 Ом·м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколигированной стали по удельному сопротивлению - Средняя.

Суглинистый и супесчаный заполнитель ИГЭ-1 при замачивании водой слабопросадочный (E_{SL}=0,022).

По карте прогноза артезианских бассейнов район изысканий относится к Убаган-Ишимскому артезианскому бассейну.

Во время буровых работ грунтовые воды в скважинах не обнаружены. Согласно опроса местных жителей грунтовые воды располагаются на глубине ниже 6,0 м от поверхности земли.

Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадок, подпитки из нижележащих водоносных горизонтов и реки Ишим.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы в селе Ставрополка» по адресу: СКО, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка, ул. Школьная, 202 разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания № KZ40VUA00096553 от 23.08.2019 г, выданного КГУ «Отдел строительства,

архитектуры и градостроительства акимата района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области».

Здание школы – двухэтажное отапливаемое, в плане имеет сложную конфигурацию. Высота помещений школы – 3 м. Высота спортзала – 6 м.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

отбивка старой штукатурки фасадов и устройство новой с окраской перхлорвиниловой краской;

устройство дополнительного слоя утеплителя в покрытии;

замена дверных и оконных блоков;

ремонт внутренних помещений школы (замена полов, затирка и окраска стен и потолков, окраска лестниц и лестничных ограждений).

Новые дверные блоки - деревянные глухие по ГОСТ 6629-88, из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014 и металлические по ГОСТ 31173-2003.

Новые оконные блоки предусмотрены из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Подоконники предусматривается выполнить из ПВХ.

Монтаж оконных блоков производится в соответствии с требованиями ГОСТ 30971-2012 «Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проёмам».

Проектируемые полы предполагается выполнить из коммерческого гетерогенного линолеума и керамической плитки.

Приведённое сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость оконных и наружных дверных блоков, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учётом энергосбережения».

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проёмы. Площадь окон соответствует действующим нормам СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Таблица № 1

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Мощность, вместимость, пропускная способность.	чел.	100
2	Общая площадь земельного участка	га	1,4868
3	Общая площадь здания.	кв. м	2697,96
4	Полезная площадь здания.	кв. м.	2513,16
5	Строительный объем	куб. м	12597,0
6	Продолжительность кап. ремонта	мес.	3,0

6.2.2 Конструктивные решения

Класс здания – II;

Степень долговечности – II;

Степень огнестойкости – II;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1;

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложному.

По типу конструктивной схемы – здание бескаркасное с продольными и поперечными несущими стенами.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундаменты - существующие, сборные железобетонные ленточные из подушек типа ФЛ и блоков типа ФБС;

Наружные стены - существующие, из сборных трёхслойных керамзитобетонных панелей типа НС;

Внутренние стены – существующие кирпичные толщиной 380 мм;

Перегородки - кирпичные толщиной 120 и 250 мм;

Перекрытие - 1 и 2-го этажа учебного корпуса сборные железобетонные панели с круглыми пустотами, толщиной 220 мм;

Покрытие спортивного зала - железобетонные ребристые плиты;

Крыша - чердачная, вальмовая с конструкцией из деревянных стропил и кровлей из профилированного листа с полимерным покрытием по разреженной обрешётке из бруса с наружным организованным водостоком.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2. 01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции, по окончании сварочных работ, предусмотрено тщательно очистить от окалины и защитить от коррозии покраской эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465- 76 в два слоя, по грунтовке ПФ 0142 ТУ6-10-1698-78.

Все металлические конструкции предусмотрено обработать огнезащитным составом «Айсберг-101» по ТУ 2316-001-90604434-2011 с пределом огнестойкости 120мин. толщина покрытия 7.2 мм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект системы отопления и вентиляции здания школы разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

Отопление

Источник теплоснабжения - существующая котельная.

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

Проектом предусмотрены 2 системы отопления. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления №1 - двухтрубная тупиковая с нижней разводкой и П-образными стояками. Система отопления №2 - горизонтальная однотрубная с нижней разводкой, с замыкающими участками Ø20мм.

В проекте предусмотрены алюминиевые радиаторы «Calidor superM-140» и регистры из труб стальных электросварных Д=108х4,0 по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздушных скоплений из систем отопления предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках системы.

Трубопроводы систем отопления предусмотрено выполнить из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и труб стальных электросварных по ГОСТ10704-90.

Регистры их гладких труб и трубопроводы отопления окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Трубопроводы, проложенные в подвале, предусмотрено изолировать.

- Антикоррозийное покрытие: масляно-битумная краска по грунту ГФ-021 б=0,15-0,2мм по ОСТ 6-10-428-79;

- Изоляция трубопроводов: полотно холсто-прошивное из отходов стекловолокна марки ХПС-Т-5 , б=40мм по ТУ 6-11-454-77;

- Защитный слой изоляции: ткань стеклянная ТСТ-Э-ЭЗ/1 -100П-18(107) по ТУ 6-48-48-90.

Монтаж систем отопления производить в соответствии с требованиями СН РК 4. 01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция

Вентиляция в помещениях кухни, спортивного зала приточно-вытяжная с механическим побуждением системами П1В1,В2. В помещениях санузлов и классных кабинетов вытяжная с естественным побуждением.

Существующие каналы сечением 300х200 - предусмотрено прочистить. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80. Воздуховоды проходящие вне здания предусмотрено изолировать мин ватой и покрыть оцинкованной сталью б=0,5мм.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.785-70, ГОСТ 2.786-70*, ГОСТ 21.602-2016.

Таблица № 2

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл.двиг., кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Школа	12597	-34,8	190592/ 163880	-	-	190592/ 163880	-	-

Водопровод и канализация

Рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы в селе Ставрополка» по адресу: СКО, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка, ул. Школьная, 202 разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Водопровод

Рабочим проектом в здании школы предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода, забор воды производится от баков запаса воды установленных в подвальном помещении школы. Сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 50-20 мм. Для подачи воды к санприборам используется насосная станция Grundfos JPB 6. Горячее водоснабжение выполнено от электроводонагревателей Аристон. Система горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб диаметром 20 мм. У основания стояков и на ответвлениях устанавливаются вентили.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен самотеком в дворовую сеть канализации.

Сеть канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб ø 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Для ликвидации засорений на сети установлены: на стояках ревизии, на горизонтальных трубопроводах прочистки. Ревизии устанавливаются в доступных для обслуживания местах.

Для вентиляции системы канализации предусмотрена вытяжная часть стояков, которая выводится через перекрытие 2 этажа на чердак далее через кровлю на улицу.

Таблица № 3

Основные показатели водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
Водопровод хол.	20	1,045	0,661	0,418	
Водопровод гор.		0,455	0,441	0,290	
Канализация		1,495	1,032	2,202	

Наружная канализация

Система канализации бытовая. Канализационные стоки сбрасываются в проектируемые накопительные резервуары объемом по 5,5м3.

Глубина заложения канализации 1,25-1,80м. Сети бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых труб Корсис SN 8 ∅160мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Рабочий проект электроснабжения школы разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» и ПУЭ РК 2015.

Питание электроприемников здания выполнено на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и технологическое оборудование.

Искусственное освещение выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Рабочим проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного (дежурного) освещения. Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220В. Аварийное освещение подключается к щитку ЩАО, который запитан от ВРУ с АВР.

В качестве щитков освещения приняты распределительные щиты типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями.

Выбор светильников и электроустановочных изделий выполнен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности. Управление освещением предусмотрено выполнить выключателями, устанавливаемыми по месту.

Сеть освещения предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS- 0,66, прокладываемым скрыто, по стенам, под слоем штукатурки.

Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования санитарно-технических устройств, электрические бытовые потребители. В качестве пускозащитной аппаратуры применяются отдельно-стоящие аппараты, магнитные пускатели и кнопочные посты управления.

Для подключения технологического оборудования устанавливаются штепсельные

розетки. Подключение розеточных групп выполняется от силовых щитов на этаже. Высота установки розеток в помещениях пребывания детей не менее 1,8м.

Защиту групповых розеточных сетей предусмотрено выполнить дифференциальными автоматическими выключателями с устройствами защитного отключения (УЗО), осветительных линий - в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015. В качестве главного вводно-распределительного устройства к установке принято ВРУ1-11 УХЛ4 на номинальный ток 250А и распределительные шкафы типа ВРУ1-49УХЛ4, установленные в помещении электрощитовой, размещенной в подвале школы. Для подключения потребителей особой группы (I и II категории) применено ВРУ1-17 с панелью АВР.

Для электроснабжения особой группы электроприемников I категории проектом предусматривается дополнительное питание от независимого (аварийного) источника питания. В качестве независимого (аварийного) источника питания для особой группы электроприемников запроектирована местная электростанция (ДЭС).

Учет потребляемой электроэнергии потребителями школы запроектировано выполнить приборами учета электроэнергии, установку которых предусмотрено осуществить в ВРУ школы. Распределительные щиты приняты марками ЩРн, в навесном исполнении, комплектуемые модульными автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями с устройствами защитного отключения (УЗО). Присоединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников предусмотрено выполнить с помощью самостоятельных соединений.

Для подключения электроснабжения электроустановки кухни со столовой к установке принят щит силовой распределительный типа ЩРн, укомплектованный автоматическими выключателями. Учет предусмотрен на отходящей линии ВРУ.

Защита электроприемников от перегрузок осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей, а от токов короткого замыкания расцепителями автоматов. На линиях, питающие бытовые розетки предусмотрена установка дифференциальных автоматов, выполняющих функцию защиты от токов короткого замыкания и токов утечки. Магистральные и распределительные сети предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS и проводом ПВ, прокладываемые открыто по строительным конструкциям в полиэтиленовых и гофротрубах , скрыто в бороздах стен и в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено отключение вентсистем в случае возникновения пожара. При срабатывании одного датчика пожарной сигнализации вся общеобменная вентиляция отключается. Отключение вытяжных систем производится путем обесточивания щита ЩС4.

После прохода кабелей через стены и перекрытия предусмотрено заделать отверстия огнезащитным составом с пределом огнестойкости существующих конструкций, через которые были сделаны отверстия.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: молниезащита, выполненная из стали Ø10мм по чердачному помещению, с опусками в землю; защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30мА.

В рабочем проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы. Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.

Заземляющее устройство данного объекта предусмотрено заземлить на наружный контур, который выполняется из электродов (L 50x50x5 мм); соединяемых между собой полосовой сталью (40x4 мм) с помощью сварки. Сопротивление контура в любое время года не превышает 4 Ом.

Работы по монтажу электроустановок предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Таблица № 4

Основные показатели к проекту:

№ п/п	Наименование		Показатели
1	Категория электроснабжения		I I
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	66,32
4	Косинус	cos φ	0,95
5	длина КЛ-0,4 /0,22	км	4,193

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации, состоящей из автоматических извещателей пожарных дымовых ИП212-45, тепловых ИП103-5 и ручных ИПР-3СУ, при срабатывании которых сигналы о возникновении пожара поступают на прибор приемно-контрольный «Сигнал 20П», который управляет состоянием своих шлейфов и отображает сообщения от своих шлейфов на пульте «С 2000» и АРМ «Орион», установленные в служебном помещении на 1-м этаже, где находится персонал, ведущий дежурство.

Для обеспечения работы установки в проекте использованы:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» (версии 2.04), предназначенный для контроля состояния, сбора информации и управления автоматикой подключенных к нему приборов системы;
- релейные блоки «УК/ВК» - для управления процедурами, определенными нормативными документами при пожаре: отключение вентиляции, управления противопожарными насосами;
- блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ», предназначенные для управления исполнительными устройствами СОУЭ и промежуточными реле;
- блоки индикации С2000-БИ - для оперативной оценки состояния системы.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

а). Проектируемая система оповещения о пожаре обеспечивает передачу сигналов оповещения одновременно по всему объекту и согласно СН РК 2.02-01-2014 относится к 3 типу.

Основной способ управления СОУЭ - автоматический (от командного импульса, формируемого АУПС).

б). Требуемый тип СОУЭ определен по классу функциональной пожарной опасности объекта и значению нормативных показателей - число посетителей и этажности.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре осуществляется комбинацией следующих способов:

1 - подачей звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

2 - В качестве световых оповещателей используются световые табло «Молния-24» с надписью «ВЫХОД».

в). В качестве прибора управления СОУЭ принят КПБ «С2000-КПБ». Очередность оповещения: две и более линий оповещения (независимое включение каждой линии);

КПБ по запросам ПКП коммутируют напряжение питания на выходные линии управления, к которым подключаются звуковые оповещатели.

д). Проектом предусмотрена установка:

- в коридорах, кабинетах и классах - звуковых оповещателей ПКИ-1 «Иволга»;

е). Настенные звуковые оповещатели устанавливаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм;

3. Размещение оборудования

а). Аппаратуру управления проектируемой установки предусмотрено установить:

- на первом этаже в служебном помещении.

При размещении оборудования предусмотрено выполнять следующие требования:

установку приборов предусмотрено производить только на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

расстояние от верхнего края прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, не менее 1 м;

при смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними не менее 50 мм;

аппаратура АУПС следует размещается таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики;

аппаратура устанавливается таким образом, чтобы обеспечить, в случае необходимости, достаточное пространство для начальной установки и последующей замены отдельных элементов электрооборудования, его технического обслуживания, осмотра, ремонта и испытаний.

б). Пожарные извещатели устанавливаются:

- дымовые и тепловые ПИ – непосредственно под перекрытиями помещений;

в). Соединительные линии от аппаратуры противопожарной защиты до потребителей выполняется:

цепь основного силового эл.питания от щита аварийного питания здания - кабелем ВВГнг-LS 3x1.5;

линии резервированного эл.питания от ББП до аппаратуры АУПС и СОУЭ, цепи СОУЭ, цепи светового оповещения, соединительные линии, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара - кабелями КПСнг-FRLS 1x2x1,0 - огнестойкими, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением;

соединительные линии АУПС - кабелями КПСВВнг-LS 1x2x0,5, линии интерфейса - кабелями КПСВВнг-LS 1x2x0,75 повышенной пожаробезопасности, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением;

г). Шлейфы АУПС, соединительные линии и цепи СОУЭ от коммутационных коробок и приборов управления до потребителей предусмотрено проложить по кратчайшему расстоянию параллельно стенам и плитам перекрытий самостоятельными цепями:

- в запотолочном пространстве - открыто в трубах гибких гофрированных ПВХ d=16.

Шаг крепления труб гофрированных при горизонтальной прокладке - 0,25 м и 0,35 м.

4. Заземление

Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, заземляются. Заземление осуществляется на существующую сеть заземления

зданий в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на оборудование.

Заземление электрооборудования предусмотрено выполнить соединением их корпусов с контуром защитного заземления. Использование нулевых жил питающих кабелей не допускается. Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполняется в соответствии с ПУЭ РК, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований тех.документации на устанавливаемые приборы.

Таблица № 5

Основные показатели к проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Протяженность линий:		
	сети сигнализации	км	1,536
2	Количество пожарных извещателей дымовых	шт	60
3	Количество ручных извещателей	шт	10
4	Световое табло «Выход»	шт	15
5	Оповещатели звуковых	шт	44
6	Оповещатели тепловые	шт	10
7	Защищаемая площадь	$м^2$	1885,79

Система охранного видеонаблюдения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно требованиям ГОСТ 21.603-80 «Связь и сигнализация», СН РК 3.02-11- 2011* «Общеобразовательные учреждения» и СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных. Нормы проектирования» и предусматривает оборудование школы системой охранного видеонаблюдения.

Система охранного видеонаблюдения (СОВН) предназначена для круглосуточной непрерывной работы и обеспечения контроля как внутри здания школы, так и прилегающей к ней территории.

СОВН обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы.

Для организации визуального контроля коридоров, рекреаций и прилегающей территории к школе в проекте предусмотрена объектовая система видеонаблюдения (пункт видеонаблюдения находится в школе). В качестве видеорегистраторов используется оборудование марки Hikvision DS-7716NI- I4/16P(B) на 16 видеокамер. Видеорегистраторы устанавливаются в служебном помещении на 1м этаже.

В коридорах, рекреациях, вестибюле предусмотрена установка видеокамер типа Hikvision DS-2CE56D1T-IT1, а на фасаде здания Hikvision DS- 2CD2122FWD-IW.

Сеть видеонаблюдения выполняется комбинированным кабелем КВК-В 2х0,75, прокладываемым как в кабельных каналах, так и в гофротрубах (снаружи здания).

Для просмотра видеосигналов с камер применены мониторы, устанавливаемые в служебном помещении 1 этажа.

Электропитание оборудования СОВН осуществляется от однофазной сети переменного тока на 220В. Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования СОВН к источникам бесперебойного питания, подключаемых к сети напряжением 220В.

Таблица № 6

Основные показатели к проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Протяженность линий:		
	сети видеонаблюдения	км	0,88
2	Количество камер	шт	22
3	Количество видерегистраторов	шт	2
4	Количество мониторов	шт	2

Звонковая сигнализация и часофикация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями действующих норм и правил на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

Электрочасофикация (ч).

Электрочасофикацию школы предусмотрено выполнить от электропервичных часов типа ЦП-1, устанавливаемых в служебном помещении на 1 этаже.

Питание предусмотрено выполнить на напряжение 24В через блок управления БУ.

В коридорах, спортивном, обеденном залах, библиотеке, учительской и кабинетах завуча и директора предусмотрено установить вторичные электрочасы типа СВ-26.

Сеть электрочасофикации запроектировано выполнить проводом марки ПРППМ 2х1,2мм, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки, по стоякам в поливинилхлоридной трубе диаметром 25мм.

Звонковая сигнализация

Рабочим проектом, для звукового оповещения о начале и конце занятий в школе, предусмотрена звонковая сигнализация.

В коридорах школы, на всех этажах, установлены звонки громкого боя типа МЗМ-1.

В служебном помещении предусмотрена установка блока управления (БУ).

Предусмотрено два режима управления звонками: ручной и автоматический. В ручном режиме сигнал на включение звонков подается дежурным, для этого предусмотрена установка кнопки управления в помещении гардероба. В автоматическом режиме алгоритм работы звонков формируется программой управления в первичных часах ЦП-1.

Сеть питания звонковой сигнализации выполнена кабелем ПРППМ 2х1,2мм, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям под слоем штукатурки, на вертикальных участках в поливинилхлоридной трубе диаметром 25мм.

Электропитание предусмотрено выполнить на напряжение 220В от ВРУ здания школы, размещенного в подвале в электрощитовой, кабелем ВВГнг(А)- FRLS-3х2.5мм2. В качестве резервного источника питания к установке принят блок резервного питания типа БИРП-12/4.

Таблица № 7

Основные показатели к проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Протяженность линий:		
	сети сигнализации	км	0,335
2	Количество первичных часов	шт	1
3	Количество вторичных часов	шт	10
4	Количество звонков громкого боя	шт	6

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Все оборудование подобрано и подключается с учетом требований по взрыво – и пожаробезопасности согласно СНиП РК 2.02-05-2009*, СП РК 2.02-20-2006.

В здании запроектирована система пожарной сигнализации.

Существующие подъезды к зданию обеспечивают возможность подъезда пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт средней школы в селе Ставрополка» по адресу: СКО, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка, ул. Школьная, 202 разработан ИП «Баймашев М. М.».

В период ремонта основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: разгрузочные работы, земляные работы, сварочный пост, работа с ЛКМ, битумировка (гидроизоляция), укладка асфальтобетона всего 21 источник выделения, объединенных в 1 неорганизованный источник загрязнения-6001 и один организованный - 0001.

Земляные работы. В ходе ремонта будут проводиться выемочные работы. (ИЗА№6001/001)

Разгрузочные работы. Все сыпучие инертные строительные материалы - щебень, песок природный, гравий, доставляют на площадку ремонта, с помощью автомобиля КАМАЗ, по мере необходимости. Материалы на площадке не хранятся. (ИЗА№6001/002).

Сварочные работы. На площадке используются передвижной сварочный (1 ед.) аппарат (ИЗА№6001/003-007). При автоматической и полуавтоматической сварке используются электроды марки МР-3 (тип Э42А), проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм, проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью. Также проводится сварка ПЭТ, при установке канализационных и водопроводных труб, ацетилен-кислородным пламенем. Так же проводятся газорезочные работы. (ИЗА№6001/007).

Малярные работы. Проектом предусмотрены окрасочные и фасадные работы по косметическому ремонту с использованием грунтовки глифталевой, ГФ-021, грунтовка пентафталевая, ПФ-0142, грунтовка химостойкая, ХС-04, краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б, краска серебристая БТ-177, шпатлевка клеевая, лак битумный БТ-577, лак битумный БТ-123, уайт-спирит, растворители для лакокрасочных материалов Р-4, эмаль МС-17 песочная, эмаль пентафталевая ПФ-115 серая (ИЗА 6001/009-020).

Также на строительной площадке временно может хранится инвентарь, опоры и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации отсутствуют.

Таблица № 8

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период СМР		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Работа битумного котла	0001	-	-	0.00232	0.0001128	0.00232	0.0001128	2020
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Работа битумного котла	0001	-	-	0.000377	0.0000183	0.000377	0.0000183	2020
***Углерод (Сажа) (0328)								
Работа битумного котла	0001	-	-	0.00043	0.0000206	0.00043	0.0000206	2020
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Работа битумного котла	0001	-	-	0.01	0.000485	0.01	0.000485	2020
***Углерод оксид (0337)								
Работа битумного котла	0001	-	-	0.023	0.0000112	0.023	0.0000112	2020
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Работа битумного котла	0001	-	-	0.222	0.001199837	0.222	0.001199837	2020
Итого по организованным:		-	-	**0,258127**	**0,001847737**	**0,258127**	**0,001847737**	
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.03615	0.00112	0.03615	0.00112	2020
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.002838	0.0001807	0.002838	0.0001807	2020
***Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.0001083	0.0000007	0.0001083	0.0000007	2020
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.00917	0.0001214	0.00917	0.0001214	2020
***Углерод оксид (0337)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.000054	0.0000009	0.000054	0.0000009	2020
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.0001667	0.0000391	0.0001667	0.0000391	2020
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Ремонтные работы	6001	-	-	1.5533	0.0880835	1.5533	0.0880835	2020
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.4962	0.06847	0.4962	0.06847	2020
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.0000024	0.000000039	0.0000024	0.000000039	2020
***Бутилацетат (1210)								

Ремонтные работы	6001	-	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.208	0.028715	0.208	0.028715	2020
***Сольвент нафта (2750)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.139	0.02515	0.139	0.02515	2020
***Уайт-спирит (2752)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.76857	0.0806236	0.76857	0.0806236	2020
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.042	0.0007541	0.042	0.0007541	2020
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Ремонтные работы	6001	-	-	0.1210667	0.01725446	0.1210667	0.01725446	2020
Итого по неорганизованным:				**3,4726261**	**0,323763499**	**3,4726261**	**0,323763499**	
Всего по предприятию:		-	-	**3.7307531**	**0.325611236**	**3.7307531**	**0.325611236**	

В период проведения ремонтных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная, соответствует по всем показателям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Забора воды в период строительно-монтажных работ из поверхностных и подземных вод не осуществляется.

На период ремонта хозбытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки.

В процессе проведения ремонтных работ предполагается образование следующих видов отходов:

твердые бытовые отходы;

остатки и огарки стальных сварочных электродов;

тара из-под лакокрасочных материалов;

строительный мусор.

Образующиеся на площадке ремонта отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю данной площадки предприятия. Внедрение этих процессов на данной площадке технически и экономически нецелесообразно. Отходы предусмотрено периодически вывозить на полигоны (свалки), а также сдавать на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов до самовывоза их на свалку предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах.

На период эксплуатации все образующиеся отходы будут передаваться по договору со специализированной организацией.

Таблица № 9

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительных работ

6. АС-2. Дополнены объёмно-планировочные решения.
7. АС-2. Внесено описание проектируемых перегородок.
8. АС-2. Толщина существующих перегородок указана.
9. АС-2. Общие данные выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2 16.
10. АС-5, АС-7. Условные обозначения новых перегородок из кирпича откорректированы.
11. АС-5; АС-6. Подоконные доски на планах промаркированы.
12. АС-5. Ограждающие конструкции помещения №32 (Гардероб) утеплены. Деталь утепления стен добавлена на лист.
13. АС-8. Ведомость отделки фасадов приведена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2011. В альбом АС дополнительно внесены листы АС-8а, АС-9а, АС-10а, АС-11а.
14. АС-12. Пункт №1 примечания откорректирован. Схемы оконных блоков указаны на листах рабочих фасадов (АС-8 – АС-11).
15. АС-12. Указания по отделке подоконной части окон, для которых не предусмотрена установка подоконных досок, добавлены в примечание (пункт №4).
16. АС-13. Пункт №1 примечания откорректирован.
17. АС-15, АС-16. Маркировка дверных и оконных блоков с плана полов 1-го, 2-го этажей исключена.
18. АС-15, АС-17. Указана марка раствора для кирпичной кладки перегородок.
19. Согласно задания на проектирование, предусмотрено утепление покрытия толщиной 170мм.

<u>Отопление и вентиляция</u>

20. В дефектном акте указаны работы по демонтажу системы отопления и вентиляционного оборудования.
21. План-схема выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016 прил. А, п.5.3
22. ГОСТ 21.602-2003 заменен на ГОСТ 21.602-2016.
23. В основной надписи листы 2,3,4,5,6,7,8,10,11,13 проставлены фамилий исполнителей, убраны непонятные знаки.
24. Ведомость рабочих чертежей откорректирована.
25. Представлен расчет тепловой нагрузки на здание.
26. Общие указания составлены согласно ГОСТ 21.602-2016, п5.6.
27. На планах, схемах указан масштаб.
28. В подпольных каналах установлены спускники.
29. Опорожнение стояков системы отопления производится через тройники с пробкой.
30. Спецификация лист1, поз.7,8,9 исправлены.
31. Спецификация лист1,2,3 заполнена графа масса.
32. Спецификация указан «поставщик».
33. Толщина стенок воздуховодов изменена.
34. Экспликация помещений 2-го этажа л. ОВ-11 – исправлена.

<u>Водопровод и канализация</u>

35. В общие данные внесена ведомость основных комплектов рабочих чертежей (ГОСТ21.101-97 п. 4.2.5 в).
36. Основная надпись откорректирована согласно ГОСТ21.101-97 приложение Д.
37. Диаметры трубопроводов откорректированы согласно ГОСТ 21.601-2011 п. 4.8.
38. Внесены категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности ГОСТ 21.601-2011 п. 6.1.5.
39. Выполнены разрезы монтажа ёмкостей и насоса ГОСТ 21.601-2011 п. 6.1.7, п. 6.1.8.
40. Внесены чертежи насосного оборудования п. 7 (с подпунктами) ГОСТ 21.601-2011.

41. Толщина линий основной надписи откорректирована согласно требований ГОСТ 2.104-2006 п. 5.2 и ГОСТ 2.303-68*.
42. На планах, их фрагментах и узлах (выносных элементах) оборудование, установки, трубопроводы и другие элементы систем откорректированы толстой основной линией, строительные конструкции и технологическое оборудование - сплошной тонкой линией п. 6.1.2 ГОСТ 21.601-2011.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

43. Откорректированы ГОСТы, экспликации помещений.
44. В мультимедийный кабинет добавлены розетки.

Пожарная сигнализация

45. Откорректирована ведомость ссылочных документов.
46. Откорректированы экспликации помещений на листах.
47. Дано пояснение, в связи с чем разработан раздел Пожарная сигнализация.

Часофикация и звонковая сигнализация

48. Откорректирована экспликация помещений.
49. В таблице основных показателей произведена корректировка количества вторичных часов и звонков.

Сметная документация

50. Сводный сметный расчет - форма приведена в соответствие Приложению 5 к Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в РК.
51. Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания утверждена заказчиком.
52. Все сметы предоставлены в развернутом виде с ресурсами: материальные ресурсы без стоимости в расценках заменены на ресурсы со стоимостью; исключены из расценок те материальные ресурсы, которые берутся отдельно по проектным решениям.
53. Выполнена корректировка сметной документации: согласно новых проектных решений в части АС (утепление кровли) ранее не учтенные.
54. Материалы, отсутствующие в нормативной базе, приняты согласно прайс-листов, утвержденных заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г., «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с учётом внесённых изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица № 10

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих-			

	прогнозных ценах на 2019-2020 год,	млн.тенге	141,831	155,107
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	100,555	121,665
	оборудование	млн.тенге	16,190	3,078
	прочие затраты	млн.тенге	25,086	30,364
	Из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2019 год	млн.тенге		9,303
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах на 2020 год	млн.тенге	141,831	145,804
2	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Примечание: изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате замены норм, привязки стоимости ресурсов и корректировки объемов работ в локальных сметах по окончательным версиям проектных решений.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений, дополнений и рекомендаций, рабочий проект: **«Капитальный ремонт средней школы в селе Ставрополка» по адресу: СКО, район имени Габита Мусрепова, село Ставрополка, ул. Школьная, 202,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения в установленном порядке**, согласно законодательства РК со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих-прогнозных ценах на 2019-2020 годы ,	–	155,107 млн. тенге,
в том числе:		
СМР	–	121,665 млн. тенге,
оборудование	–	3,078 млн. тенге,
прочие затраты	–	30,364 млн. тенге;
Продолжительность строительства	–	3,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора № 34/19 от 09.12.2019 г.

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

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

Костырев Ю.А.

Директор

Номер: KZ67VDC00134515

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсірепов атындағы аудан әкімдігінің білім бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі улица Ленина, № 2 үй,

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 000540002915

Өндірістік объектінің атауы: Солтүстік Қазақстан облысы Ғабит Мүсрепов атындағы ауданы Ставрополка ауылында орналасқан орта мектебінің күрделі жөндеу

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Ғабит Мүсірепов атын.ауданы, Ломоносов а.о., Ставрополка а.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 және 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары — Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) — Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 18.12.2019 ж.