«ШҚО, Көкпекты ауданы, Бастауши ауылындағы Абай көшесі 4 бойынша «Абай атындағы орта мектебі» КММ 1 корпусын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

20.11.2019 ж. № ExCom-0033/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көкпекті ауданының білім бөлімі» ММ
«Абай атындағы орта мектебі» КММ,
Шығыс Қазақстан облысы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Taxion» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы басқармасының **«ШҚО, Көкпекты ауданы, Бастауши ауылындағы Абай көшесі 4 бойынша «Абай атындағы орта мектебі» КММ 1 корпусын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ExpertCompany» ЖШС берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ExCom-0033/18 от 20.11.2019 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт корпуса 1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по ул. Абая, 4, в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Средняя школа имени Абая» Отдела образования Кокпектинского района,
Восточно-Казахстанская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Taxion»,
город Усть-Каменогорск

Город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт корпуса 1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по ул. Абая, 4, в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ExpertCompany».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Капитальный ремонт корпуса 1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по ул. Абая, 4, в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2018.

Настоящее заключение выполнено согласно договору о государственных закупках работ №40 от 15.08.2019 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт корпуса 1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по ул. Абая, 4, в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Средняя школа имени Абая» Государственное Учреждение «Отдел образования Кокпектинского района», ВКО, с. Бастауши

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Taxion», г. Усть-Каменогорск:

- государственная лицензия №19003483 от 14.02.2019 г. на занятие проектной деятельностью по II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции на основании письма заказчика №72 от 13.03.2019 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 20.11.2018 г., утвержденное заказчиком;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок по адресу: Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район, с. Басауши, ул. Абая, №4Б (2201800133673476), кадастровый номер 05-244-048-321, площадью 0,4012 га, для размещения здания школы, №2470195 от 21.02.2018 г.;
- заключение по результатам технического обследования здания школы, выполненное ТОО «Taxion» по состоянию на 2018 г. (аттестат эксперта №KZ12VJE00039363 от 05.07.2018 г.);
- дефектная ведомость от 16.10.2019 г., утвержденная заказчиком;
- дефектная ведомость на демонтируемое оборудование электроосвещения, пожарной сигнализации №309 от 23.0.2019 г., утвержденная заказчиком;
- технический паспорт объекта от 16.05.2018 г.;
- письмо заказчика №306 от 21.10.2019 г. о начале строительства – апрель 2020 г.;
- сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций, утвержденная заказчиком.

Технические условия:

- №58 от 22.02.2019 г. на теплоснабжение, выданные дирекцией КГУ «Средняя школа имени Абая» ГУ «Отдел образования Кокпектинского района»;
- письмо заказчика №307 от 21.10.2019 г. на электроснабжение через подключение к существующим внутренним сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование эскизного проекта с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района»;
- письмо заказчика №03 от 02.09.2019 г. о согласовании проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (10-20-2019-):

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ)
Том 2. Рабочая документация:
- архитектурно-строительные решения (АС);
- отопление и вентиляциям (ОВ);
- силовое электрооборудование (ЭОМ);
- пожарная сигнализация (ПС)

Том 3. Охрана окружающей среды (ООС)
Том 4. Проект организации строительства (ПОС)
Сметная документация (СМ)
Перечень МИКО.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на улучшение условий обучения школьников и увеличение сроков безопасной эксплуатации зданий.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

5.5 Существующее положение

Заключение по результатам технического обследования здания школы выполнено ТОО «Taxion» в 2018 г..

Согласно обследованию, здание школы им. Абая состоит из двух корпусов 1 и 2, соединенных одноэтажными переходами.

На момент обследования (сентябрь 2018г.) школа эксплуатируется.

Цель обследования – проведение капитального ремонта.

Корпус №1

Кирпичное двухэтажное здание, прямоугольной формы в плане, без подвала, с размерами в осях 54,6х9,0 м. К зданию примыкают мастерские и актовый зал. Высота этажа учебного корпуса – 3,89 м, мастерских и актового зала – 4,5 м.

Мастерские и актовый зал не подлежат обследованию.

Конструктивная схема блока №1 – продольно-стеновая с несущими кирпичными стенами и деревянным перекрытием и покрытием.

Год постройки по техническому паспорту – 1960.

Фундаменты – ленточные бетонные. Категория технического состояния – II (работоспособная конструкция). Согласно т.3 СП РК 1.04-102-2012 физический износ составляет 10%.

Стены - кирпичные. Наружные толщиной 640 мм, внутренние – 380 мм. Имеются незначительные вертикальные трещины в штукатурном слое прикарнизной части здания из-за замачивания. Цокольная часть стен разрушена из-за отсутствия отмостки по периметру здания, штукатурка местами отсутствует. Категория технического состояния – II (работоспособная конструкция). Необходим ремонт цокольной и прикарнизной части стен. Согласно СП РК 1.04-102-2012 физический износ стен составляет 10%.

Перемычки – сборные железобетонные. Категория технического состояния – II (работоспособная конструкция).

Междуэтажное перекрытие и покрытие – по деревянным (4-спаренным) балкам 100х130 мм, расстояние между балками – 900 мм, с черепными брусками 50х50 мм. Накат из досок и подшивкой (между балками) в продольном направлении досками, толщиной 40 мм, под штукатурку. По деревянным балкам уложены лаги 80 мм с шагом 900 мм. Наблюдается отслоение штукатурного слоя, прогиб балок. Деревянные балки перекрытия в местах заделки в наружные стены подвержены гниению. Категория технического состояния – III, аварийная. Согласно СП РК 1.04-102-2012 физический износ стен составляет 80%, требуется полная замена.

Полы – деревянные по лагам, мозаичные в фойе. Имеют следующие дефекты: истерты, имеются значительные прогибы и просадки, поврежден плинтус, имеются следы гниения. Износ более 70%, требуют полной замены.

Лестницы в количестве 2-х штук – монолитные марши и площадки по металлическим косоурам и балкам. Физический износ составляет менее 20%. Категория технического состояния – I (работоспособная конструкция). Требуется восстановление покрытий площадок и маршей, ремонт ограждения.

Крыша – четырехскатная, с неорганизованным водостоком. Утеплитель – шлак толщиной 300 мм, не пригоден для дальнейшей эксплуатации. При обследовании установлено, что часть стропильных ног, стойки и часть обрешетки имеют следы горения стыки конструкций не соответствуют нормативам, не достаточен уклон кровли, отсутствует огнезащита. Физический износ более 60%, требуется заменить деревянные конструкции, выполнить огнезащиту деревянных конструкций крыши.

Покрытие кровли – из асбестоцементных волнистых листов. Дефекты: протечки и просветы в отдельных местах, отрыв листов до 10% от площади кровли. Ослабление креплений листов к обрешетке. Износ более 60%, требуется замена.

Оконные и дверные блоки деревянные, имеют следующие недостатки: трещины в метах сопряжения коробок со стенами; замазка местами отстала, частично отсутствуют штапики на окнах; оконные переплеты рассохлись, покоробились и расшатаны в углах; нижний брус оконных переплетов поражен гнилью, древесина расслаивается; на окнах отсутствуют отливы; дверные коробки частично перекошены; дверные полотна внутренних помещений отсутствуют. Согласно СП РК 1.04-102-2012 физический износ стен составляет 80%, требуется полная замена.

Входная группа со столбами из кирпичной кладки и бетонным козырьком.

Кирпичные столбы сечением 380х380 – трещины по кирпичной кладке, выпадение кирпичей, выветривание раствора, разрушение карниза из-за отсутствия защиты.

Бетонный козырек имеет трещины, множественные разрушения по покрытию, оголение арматуры, разрушение в месте примыкания к стене.

Согласно СП РК 1.04-101-2012 г. «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», категория технического состояния входной группы относится к IV – предаварийное состояние конструкций, необходимо выполнить полную замену входной группы с устройством пандуса.

Отмостка по периметру - отсутствует.

На момент обследования все инженерные системы работали неисправно.

Система центрального отопления имеет протечки, трубопровод и секции отопительных приборов частично находятся в неработоспособном состоянии.

Вентиляционные каналы в кирпичных стенах забиты, находятся в непригодном для работы состоянии.

Система вентиляции на крыше на момент обследования имеет множественные повреждения (коррозии) участков воздуходувов. Согласно таблице 71 СП РК 1.04-102-

2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», обследуемая система отопления имеет физический износ более 60% и требует полной замены.

Система холодного водоснабжения в здании 1-го корпуса отсутствует.

Система электрооборудования и слаботочных устройств на момент обследования имеет следующие признаки износа: потеря эластичности изоляция проводов, значительные повреждения внутренних сетей и приборов, повреждения групповых щитов освещения, неисправность ВРУ, частичное оголение проводов. Согласно таблице 69 СП РК 1.04-102-2012, обследуемая система электрооборудования и слаботочных устройств имеет физический износ более 60% и требует полной замены. Система пожарной сигнализации отсутствует.

Выполнена оценка сейсмобезопасности блока №1 – здание является потенциально сейсмоопасным, не соответствует СП РК 2.03-30-2017 по конструктивным требованиям. Одновременно с капитальным ремонтом требуется сейсмоусиление конструкций.

Выводы

Согласно акту обследования рекомендовано:

1. Произвести усиление фундаментов сетками в слое бетона;
2. Демонтировать старые деревянные перекрытия между 1 и 2 этажами с заменой деревянных несущих конструкций на металлические с устройством по ним монолитного железобетонного перекрытия. Предусмотреть антисейсмические пояса под балками;
3. Произвести усиление всех наружных стен и продольной несущей стены сеткой в слое торкретбетона;
4. Выполнить поперечные рамы для восприятия сейсмических нагрузок согласно требованиям т 9.4 СП РК 2.03-30-2017;
5. Произвести усиление перемычек первого и второго этажей;
6. Произвести замену всех наружных дверных и оконных деревянных блоков на металлопластиковые. Внутренние деревянные блоки заменить на новые;
7. Произвести утепление чердачного перекрытия. Выполнить полную замену деревянных конструкций крыши с учетом сейсмических требований, огнезащиту конструкций. Выполнить 100% замену покрытия кровли;
8. Выполнить ремонт лестничных маршей с восстановлением штукатурной защиты,
9. ремонт ограждения;
10. Выполнить 100% ремонт пола, отделку помещений;
11. Выполнить полную замену системы электроосвещения, пожарной сигнализации, отопления и вентиляции;
12. Выполнить отделку фасаду с утеплением;
13. Выполнить замену входной группы с устройством пандуса;
14. Выполнить бетонную отмостку.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении реконструируемый объект находится в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области, по ул. Абая, 4.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IB.;
- расчетная температура наружного воздуха – минус 37,3°С;
- расчетная снеговая нагрузка – 1,5 кПа;

- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- сейсмичность района – 7 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности – II (не относящийся к технически и технологически сложным).

Степень огнестойкости – III.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1

Сейсмичность зоны – 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам принята II (на основе данных многолетних наблюдений), расчетная сейсмичность площадки принята 7 баллов.

Согласно экспертному заключению по техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций, выполненному ТОО «Taxion» в 2018 г., здание школы им. Абая в с. Бастауши Кокпектинского района ВКО сложной формы в плане, состоит из нескольких прямоугольных блоков, соединенных переходами.

Обследование выполнено для двухэтажного, кирпичного корпуса №1 с размерами 53,55х9,0 м без примыкающих корпусов спортзала и актового зала.

Согласно обследованию, для возможности дальнейшей эксплуатации здания необходимо выполнить капитальный ремонт корпуса с одновременным сейсмоусилением конструкций.

Проектом не предусмотрено изменение объемно-планировочных решений.

До начала восстановительных работ предусмотрены следующие виды демонтажных работ:

- демонтаж стропильной кровли;
- демонтаж перекрытия над вторым этажом отдельными участками с установкой раскрепляющих балок;
- демонтаж перегородок;
- демонтаж перекрытия над первым этажом с установкой раскрепляющих балок;
- демонтаж деревянных оконных и дверных блоков, подоконных плит;
- очистка штукатурки и покраски со стен;
- демонтаж входной группы.

Перечень работ по капитальному ремонту принят согласно заданию на проектирование и акту технического обследования.

Усиление фундаментов под несущие продольные и поперечные наружные стены сеткой в слое бетона Б15 толщиной 100 мм. Гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Усиление перемычек производится уголками 100х10 ГОСТ8509-93 с двух сторон стены с креплением к металлическому сейсмопоясу.

Обрамление проемов рамой из уголка 100х10 ГОСТ8509-93.

Устройство перекрытий по металлическим балкам

Устройство перекрытий по металлическим балкам производится на отметках +3,820, +7,720 после демонтажа существующих деревянных балок сечением 200х260 мм, используя те же штрабы и шаг для опирания.

Балки над первым этажом на отметке +3,410 – двутавр 25Б2 СТО АСЧМ20-93 с шагом 900 мм, опирание на стену в штрабы принято не менее 250 мм с дополнительным креплением к металлическому антисейсмическому поясу из швеллеров П18 ГОСТ 8240-97 с двух сторон стены. Устройство металлического пояса производить не нарушая целостности перемычек.

Балки над вторым этажом на отметке +7,720 – двутавр 25Б2 СТО АСЧМ20-93 с шагом 960 мм. Опирание на стену не менее 250 мм Под балками устраивается монолитный армированный антисейсмический пояс из бетона класса В15.

Перекрытие на отметках +3,820, +7,720 – монолитное сталежелезобетонное толщиной 130 мм из бетона В20F75 по несъемной опалубке из профлиста НП75-750-09Ст3пс Ц1Ц1ПЭRAL-003 по ГОСТ24045-2016, армируются каркасами в каждой волне из стержней 12AII ГОСТ5781-82* и сеткой 5BpI-200 ГОСТ23279-85.

Устройство поперечных рам типа Р1, Р2 для восприятия сейсмических нагрузок, согласно п. 9.9.21 СП РК 2.03-30-2017. Стойки – 2 швеллера №16, балки – балки перекрытия двутавр 25Б2, фундаменты столбчатые из бетона класса В15.

Усиление всех поперечных и продольных стен торкретированием бетоном В20 по сетке с двух сторон.

Перегородки из ГКЛ комплексной конструкции толщиной 120 мм типа С112 КНАУФ, со звукоизолирующим слоем толщиной 100 мм.

Ремонт лестниц

Производится восстановление покрытий ступеней, штукатурного покрытия косоуров, зачистка и покраска ограждения лестниц.

Замена оконных и дверных блоков.

Двери наружные – блоки дверные стальные двупольные по ГОСТ 24698-81.

Двери внутренние:

- блоки дверные стальные по ГОСТ Р57327-2016;
- блоки деревянные по ГОСТ6629-88;
- блоки дверные из ПВХ профилей, с глухими полотнами по ГОСТ 30970-2014.

Окна из ПВХ профилей с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи – однокамерные стеклопакеты из двух слоев закаленного стекла класса защиты СМ3 толщиной 4 мм по ГОСТ 30698-2000.

Внутренняя отделка помещений

Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений из негорючих и трудносгораемых материалов, имеющих сертификаты гигиенического и пожаробезопасного соответствия:

- потолок – водоэмульсионная, масляная окраска, подшивной из ГКЛ,в 2 слоя общей толщиной 25 мм по металлическим балкам. Пустоты перед подшивкой потолка заполнить минеральной ватой;
- стены и перегородки – выравнивание поверхности, водоэмульсионная окраска, маслянная окраска;
- полы – бетонные шлифованные, с покрытием линолиумом.

Устройство крыши

Принятая конструкция крыши, согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», классифицируется как 4-скатная чердачная вентилируемая с холодным чердаком с наружным неорганизованным водостоком. Выход на чердак – из лестничной клетки по приставной металлической лестнице через противопожарный люк, предусмотренный в покрытии. Размер люка – 0,6х0,8 м. Люк оборудован приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Предусмотрены:

- восстановление карниза из кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/50 на растворе М75, с выпусками анкеров из монолитного пояса для крепления мауэрлата;
- устройство пароизоляции из рубероида по битумной мастике, утеплителя толщиной 180 мм из плит «Isoterm кровля» ТУ 5762-010-47838590-2013, 1 слоя паропроницаемой гидроизоляции.

Стропильная система:

- стропила – сечением = 60х150 мм, стойки – сечением 120х120 мм, покрытие – металлочерепица «Монтеррей» с порошковым антикоррозионным покрытием по деревянной обрешетке сечением 32х100. Древесина хвойных пород по ГОСТ8486-86, 2 сорта, влажностью не более 20%. Производится крепление каждой стропильной ноги скрутками;
- устройство вентиляционных шахт с зонтами выше уровня кровли на 600 мм;
- устройство ограждения по контуру кровли.

Наружная отделка

Утеплитель по фасаду – плитный утеплитель «Технофас» толщиной 100 мм.

Штукатурная отделка стен по стеклосетке.

Цоколь – каменная штукатурка.

Отмостка – асфальтобетонная толщиной 50 мм шириной 1,00 м по уплотненному основанию из щебня толщиной 150 мм.

Ремонт входной группы:

- пандус и площадка – из бетона класса В20 по щебеночной подушке толщиной 300 мм и уплотненному грунту основания, армируется сеткой сварной 12AIII-200 по ГОСТ 23279-2012.
- стойки – профиль 200х6 гнутый квадратный по ГОСТ 30245-2003.
- прогоны – из швеллера 18П ГОСТ82400-97.
- покрытие из профлиста С44-1000-0,7Ст3псЦ1Ц1ПЭRAL5005ПЭ/ГОСТ24045-2016 толщиной 0,7 мм.

Ограждение крыльца выполнить из труб стальных бесшовных по ГОСТ 9941-81, ГОСТ 10704-91.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению:

- чердачные перекрытия утепляются жесткими теплоизоляционными плитами;
- на входах предусмотрены тамбуры.

Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и иных маломобильных групп населения в данном блоке обеспечены достаточной шириной дверных проемов, устройством пандуса на входе в здание.

Мероприятия по сейсмоусилению предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 для площадки с сейсмичностью 7 баллов, согласно выводам акта технического обследования конструкций здания школы:

- запроектированно усиление фундамента сетками в слое торкретбетона;
- предусмотрено устройство поперечных рам для восприятия сейсмических нагрузок, согласно п. 9.9.21 СП РК 2.03-30-2017. Стойки – швеллер №20, балки – балки перекрытий, фундаменты столбчатые из бетона класса В15;
- усиление перемычек;
- усиление проемов;
- создание стен комплексной конструкции путем усиления наружных и внутренних несущих кирпичных стен сеткой с двух сторон в слое торкретбетон;
- по верху несущих и самонесущих стен под балками перекрытий запроектированы антисейсмические пояса: металлические из швеллеров над первым этажом, монолитные из бетона класса В15 над вторым этажом;
- крепление основных узлов стропильных конструкций производится при помощи металлических накладок, мауэрлат анкерами крепится к монолитному поясу, каждая стропильная нога скрутками к кирпичной кладке.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.01.01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция фундамента – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Металлические балки перекрытия и покрытия – покрыть огнезащитным составом «СПАРК-металл» ТУ РК 19770309 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82. Пустоты перед подшивкой потолка заполнить минеральной ватой.

Металлические элементы соединения несущих конструкций кровли предусмотрено покрыть слоем эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Деревянные элементы кровли защитить огнебиовлагозащитным составом «СПАРК-древесина» РК 19770309ТОО-001-2000, при этом потеря массы огнебиозащитной древесины не должна превышать 25%, согласно п. 9.6 СН РК 3.02-37-2013. Защиту деревянных элементов при соприкосновении с кирпичной кладкой производить двумя слоями толя. Конструкции кровли выполнить из древесины хвойных и лиственных пород 2-го сорта, влажностью не более 20%. Древесина должна удовлетворять требованиям ГОСТ8486-86* и ГОСТ 9463-88*.

Таблица 1

Основные показатели по разделу

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	$м^2$	620,65
3	Общая площадь здания	$м^2$	875,52
4	Строительный объем	$м^3$	5658,24

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – существующая школьная котельная. Тепловые сети и ввод в здание – существующие. Параметры теплоносителя в точке подключения - температурный режим 80-60°С, давление 5,3/3,8 кгс/см². Параметры теплоносителя в системе отопления - температурный режим 80-60°С.

Текущее техническое состояние систем отопления-неудовлетворительное. Система отопления подлежит замене в полном объеме.

Система отопления существующая горизонтальная, однотрубная. Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСт 3262-75 и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы тип-ВМ100/500 взамен демонтируемых МС-140/500. На каждом отопительном приборе устанавливается запорно-регулирующая арматура, за исключением лестничных клеток, тех. помещений, фойе и в местах, где имеется опасность замерзания теплоносителя.

Для выпуска воздуха предусмотрены краны конструкции Маевского. Спуск воды из нижних точек систем отопления осуществляется через дренажные краны на балансировочных клапанах.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

В помещении тамбура предусматривается установка электрической тепловой завесы Almacom AC-15J мощностью 11,8 кВт.

Вентиляция

Вентиляция здания - естественная, удаление воздуха осуществляется через существующие вентиляционные шахты. Поступление воздуха обеспечивается при проветривании.

Текущее техническое состояние вентиляционных каналов в кирпичных стенах находиться в пригодном для работы состоянии. Техническое состояние вентканалов удовлетворительное. Возможно их дальнейшее использование после прочистки.

Стальные вентиляционные каналы подлежат замене. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Таблица 2

Основные показатели по разделу

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на тепловые завесы	на ГВС	общий		
Школа	-37,3	75680	11800	-	87480		0,03

Электрическое освещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к III категории согласно СП РК 4.04-106-2013.

Проектом предусматриваются общее рабочее, аварийное (эвакуационное).

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светильниками с люминесцентными лампами.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Светильники аварийного освещения на плане обозначены буквой «А».

Аварийное освещение работает вместе с рабочим, участвуя в создании нормируемой освещенности.

Типы светильников, количество и мощность ламп, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 1,8 м от пола. В помещениях без естественного освещения выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто в штукатурке и в пустотах плит перекрытия.

Сечения проводников осветительной и силовой сетей выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Щитки освещения приняты типа ОЩВ-3-63-6-0 36 УХЛ4 IP31 с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

На вводе - ВА47-29 3Р 63 А; на отходящих группах выключатели ВА47-29 1Р 16 А (хар-ка В).

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение щитов 1-4ЩО, 1ЩАО, 1,2ЩР и 1ЩРк предусматривается от сущ. ВРУ-0,4 кВ.

В проекте применены комбинированные комплекты электроснабжения типа КЭФ для кабинета физики. Данные комплекты электроснабжения осуществляют преобразование напряжения ~220В/42В, предусматривают в комплекте розетки на 220В и 42В. Данные щитки установлены не далее 1,5м от демонстрационных столов учителя. Линии питания розеток подключены через устройства защитного отключения, предусмотренные в щите электроснабжения КЭФ.

Все сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от распределительных шкафов электрощитовой.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-LS, проложенными скрыто в гофротрубе под штукатуркой по строительным основаниям (сменяемая электропроводка);

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в сущ. ВРУ.

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, нормально не находящихся под напряжением.

В качестве зануляющих проводников используются четвертые нулевые жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и вторые жилы - при напряжении 220 В.

В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно.

Наружный контур заземления здания существующий.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», молниезащита здания не предусматривается, так как здание имеет II степень огнестойкости и его высота не превышает 30 м.

Силовыми потребителями являются электродвигатели технологического, сантехнического и вентиляционного оборудования.

Для отключения систем вентиляции при пожаре нормально разомкнутый контакт реле РП, включенного в цепь звуковой и световой сигнализации прибора “ВЭРС-ПК16”, выведен к независимым расцепителям автоматов АЕ, установленных на питающих линиях щитов вентиляции ЩС2 и ЩС3.

Таблица 3

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Напряжение электросетей	В	380/220
2	Категория электроснабжения		III
3	Расчетная мощность	кВт	35,821

4	Расчетный ток	А	57,4
5	Коэффициент мощности		0,95

Пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании требований нормативных документов РК и технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрено оборудование помещений здания установками автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара на его ранней стадии, передачи извещений о пожаре на пожарный пост, а также для запуска системы оповещения о пожаре.

Система автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014.

В качестве приемно-контрольного прибора ППКОП принят прибор Сигнал-10 на 10 пожарных шлейфов, установленный в шкафу пожарной сигнализации ШПС.

Шкаф ШПС снабжен резервированным источником РИП-12 RS и аккумуляторными батареями 17 Ач.

Для контроля управления прибором и передачи сигналов используется центральный пульт управления С2000М, размещаемый в шкафу пожарной сигнализации ШПС.

Питание приборов выполнено на постоянном напряжении 12 В через резервированный источник питания типа РИП-12RS, поставляемый комплектно со шкафом ШПС. Питание шкафа ШПС предусмотрено в части ЭОМ от сущ. ВРУ.

Пожарная сигнализация выполнена на неадресных оптико-электронных дымовых извещателях типа ИП 212-141 и на ручных извещателях типа ИПР-513-10.

Сеть пожарной сигнализации выполнить огнестойким кабелем с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,5 мм.кв., проложенным под перекрытием и по стенам на скобах.

Связь между приборами выполняется по интерфейсу RS-485 кабелем U/UTP4-Cat.6A 4х2х0,52, проложенным в шкафу ШПС.

Сеть питания приборов на напряжении 12 В выполнить огнестойким кабелем типа ВВГнг-FRLS сечением 2х1,5 мм.кв., проложенным в шкафу ШПС.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 для помещений принят III-й тип системы оповещения о пожаре.

Оповещение о пожаре решено путем установки следующих оповещателей:

- речевые оповещатели 12 В типа Соната-3, установленные внутри здания;
- световые табло 12 В "ШЫГУ/ВЫХОД" типа Люкс-12, установленные внутри здания над выходами на путях эвакуации;
- оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой 12 В типа Маяк-12-К, установленный над входом в здание.

Сеть оповещения о пожаре выполнена огнестойким кабелем с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS сечением 2х2х0,5 мм.кв., проложенным под перекрытием и по стенам на скобах.

Монтаж системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости – III

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4,1

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 23.06.2017 г:

- основные конструкции предусмотрены не сгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- эвакуационные выходы расположены рассредоточено;
- открывание всех дверей на путях эвакуации выполнено по направлению выхода из здания;
- на дверных полотнах эвакуационных путей установлены легкооткрывающиеся запоры;
- отделка на путях эвакуации предусмотрена из негорючих материалов;
- предусмотрен выход на кровлю по закрепленной металлической лестнице через противопожарный люк, предусмотренный в покрытии; размер люка – 0,6х0,8 м. Люк оборудован приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах;
- высота прохода в свету по чердаку соответствует требованиям СН РК 2.02-01-2014;
- технические помещения отделены противопожарными перегородками 1 типа с устройством в них противопожарных дверей;

двери технических помещений и кладовых выполнены противопожарными с пределом огнестойкости 0,6 часа, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах;

- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости;
- деревянные балки покрытия, настил и подшивку потолка, стропильные конструкции крыши, обрешотку покрыть огнебиовлагозащитным составом «СПАРК-древесина» РК 19770309ТОО-001-2000;
- несущие металлические балки перекрытий покрыть покрыть огнезащитным составом «СПАРК-металл» ТУ РК 19770309 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82.

Пожарная безопасность обеспечена применением несгораемых конструкций.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с Правилами устройства электроустановок, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «ЭКО2».

В ОВОС представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью объекта.

Общие сведения

Участок проектирования, расположен в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области. Минимальное расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 43 метра в южном направлении.

Период строительства не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: земляные работы (источник № 6001), инертные материалы (источник № 6002), электросварочные работы (источник № 6003), малярные работы (источник № 6004), газорезательные работы (источник № 6005), механическая обработка материалов (источник №6006), сухие строительные смеси (источник № 6007), битумные работы (источник № 6008), паяльные работы (источник № 6009), газосварочные работы (источник № 6010), компрессор (источник № 6011).

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются.

Максимальные приземные концентрации на границе с жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов на период строительства ожидаются - 0,96588 ПДК (2936_Пыль древесная).

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		период строительства 2020 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00681	0.005682	0.00681	0.005682	2020
	6005	-	-	0.00123	0.00059	0.00123	0.00059	2020
Итого:				0.00804	0.006272	0.00804	0.006272	
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)								
Площадка СМР	6007	-	-	0.0233	0.00034	0.0233	0.00034	2020
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00086	0.0012712	0.00086	0.0012712	2020
	6005			0.00002	0.000008	0.00002	0.000008	2020
Итого:				0.00088	0.0012792	0.00088	0.0012792	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Площадка СМР	6009	-	-	0.00003	0.0000001	0.00003	0.0000001	2020
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Площадка СМР	6009	-	-	0.00008	0.0000003	0.00008	0.0000003	2020
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00021	0.000011	0.00021	0.000011	2020

	6005	-	-	0.00061	0.00029	0.00061	0.00029	2020
	6010	-	-	0.0006	0.00002	0.0006	0.00002	2020
	6011	-	-	0.0004	0.0122	0.0004	0.0122	2020
Итого:				0.00182	0.012521	0.00182	0.012521	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Площадка СМР	6011	-	-	0.0005	0.0159	0.0005	0.0159	2020
***Углерод (Сажа) (0328)								
Площадка СМР	6011	-	-	0.0001	0.0021	0.0001	0.0021	2020
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Площадка СМР	6011	-	-	0.0001	0.0041	0.0001	0.0041	2020
***Углерод оксид (0337)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00185	0.00009	0.00185	0.00009	2020
	6005	-	-	0.00061	0.00029	0.00061	0.00029	2020
	6011	-	-	0.0003	0.0102	0.0003	0.0102	2020
Итого:				0.00276	0.01058	0.00276	0.01058	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001	2020
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00046	0.00002	0.00046	0.00002	2020
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.027777	2.441747	0.027777	2.441747	2020
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.017223	0.098872	0.017223	0.098872	2020
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.005556	0.059586	0.005556	0.059586	2020
***2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) (1048)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.00132	0.000019	0.00132	0.000019	2020
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.002777	0.0002	0.002777	0.0002	2020
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.003167	0.0114	0.003167	0.0114	2020
***Бутилацетат (1210)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.013889	0.026112	0.013889	0.026112	2020
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.027777	0.058731	0.027777	0.058731	2020
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Площадка СМР	6004	0.069444	0.210723	0.069444	0.210723	0.069444	0.210723	2020
***Керосин (2732)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.069444	0.9	0.069444	0.9	2020
***Скипидар /в пересчете на углерод/ (2748)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.032375	0.010723	0.032375	0.010723	2020
***Сольвент нафта (2750)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.013889	0.03	0.013889	0.03	2020
***Уайт-спирит (2752)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.069444	0.02638	0.069444	0.02638	2020
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Площадка СМР	6008	-	-	0.0401	0.0007	0.0401	0.0007	2020

Окончание ***Взвешенные частицы (2902)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0125	0.6175	0.0125	0.6175	2020
	6006	-	-	0.0058	0.0313	0.0058	0.0313	2020
Итого:				0.0183	0.6488	0.0183	0.6488	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Площадка СМР	6001	-	-	0.0037	0.0021	0.0037	0.0021	2020
	6002	-	-	0.001663	0.013298	0.001663	0.013298	2020
	6003	-	-	0.00031	0.00001034	0.00031	0.00001034	2020
	6007	-	-	0.016	0.01555	0.016	0.01555	2020
Итого:				0.021673	0.03095834	0.021673	0.03095834	
***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)								
Площадка СМР	6007	-	-	0.0427	0.018	0.0427	0.018	2020
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Площадка СМР	6006	-	-	0.0028	0.01	0.0028	0.01	2020
***Пыль древесная (2936)								
Площадка СМР	6006	-	-	0.072	0.0039	0.072	0.0039	2020
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**0.589825**	**4.63997394**	**0.589825**	**4.63997394**	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0.589825**	**4.63997394**	**0.589825**	**4.63997394**	

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Вода на нужды строителей – от поселочного водопровода по договору с эксплуатирующей организацией. В качестве хоз-бытовой канализации будут выступать временные водонепроницаемые выгребы. Стоки из выгребов будут вывозиться на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта – реки Кульжун составляет около 650 м в юго-западном направлении. Согласно правилам установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446) минимальные размеры водоохранной зоны – 500 м, полосы – 35. Исходя из данных размеров, участок проектирования не попадает в ВЗ и ВП реки Кульжун.

Расчетный объем водопотребления на период строительства составит – 251,5 м^3.

Оценка воздействия на недра

В целом оценка воздействия на недра, характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы. В целом оценка воздействия на почвы, характеризуется как допустимая. Намечаемая деятельность значительного влияния на почвы, посредством отходов производства и потребления, оказывать не будет.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов: жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная, огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.

В период строительства предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Таблица 5

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	67,148757		67,148757
в т.ч. отходов производства	66,023757	-	66,023757
отходов потребления	1,125	-	1,125
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,9022	-	0,9022
Ветошь промасленная	0,11049	-	0,11049
Зеленый уровень опасности			
Остатки и огарки сварочных электродов	0,011067	-	0,011067
Строительный мусор	65	-	65
Твердо-бытовые отходы	1,125	-	1,125

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст.292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается допустимое.

Животный мир. Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к территории участка проектирования, нет. В целом оценка воздействия капитального ремонта школы в период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на животный мир характеризуется как допустимая.

Растительный мир. Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений и дополнительное озеленение территории. В целом оценка воздействия проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

В результате осуществления проектного замысла будут улучшены условия обучения учеников школы. На период строительства будут созданы дополнительные рабочие места, что также положительно повлияет на социальную сферу.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

Вывод: рабочий проект «Капитальный ремонт корпуса 1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по ул. Абая, 4, в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области» **соответствует** требованиям Экологического Кодекса РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается проведение капитального ремонта корпуса №1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по улице Абая, 4 в с. Бастауши Кокпектинского района ВКО.

Здание школы имеет сложную форму в плане и состоит из 2-х корпусов, соединенных переходной галереей. Корпус №1 – двухэтажное здание с пристроенными по краям двумя одинаковыми одноэтажными зданиями. Размеры ремонтируемого здания в плане по осям 54,6х9 м, высота этажа – 3,89 м.

Данный проект разработан для выполнения капитального ремонта: крыши 1-го корпуса; перекрытия и покрытия 1-го корпуса; устройство дверного проёма в кирпичных стенах 1-го корпуса; теплоизоляция наружных стен фасада 1-го корпуса; монтаж облегченных гипсокартонных перегородок между классами; разборка оконных заполнений; полов 1 и 2-го этажей 1-го корпуса; ремонт цоколя 1-го корпуса школы; восстановление отмостки 1-го корпуса; капремонт входной группы 2-го корпуса; сейсмоусиление наружных стен торкретированием.

Внутренняя отделка помещений (стен, потолка и пола) школы запроектирована в соответствии с функциональным назначением помещений и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г.. Для отделки полов и стен помещений используются материалы, допускающие проведение обработки влажным способом и имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Капитальный ремонт системы отопления школы (1 корпус) был выполнен в 2008 году. И данным проектом предусмотрен демонтаж существующих радиаторов первого этажа на период выполнения строительно-монтажных работ по демонтажу старого деревянного и монтажу нового монолитного железобетонного перекрытия со стальным профилированным настилом. Источник теплоснабжения - школьная котельная. Точка подключения - существующая. Капитальный ремонт систем водоснабжения, канализации, вентиляции, а также благоустройство территории школы проектом не предусматривается.

Освещение в помещениях школы предусматривается естественное за счет остекленных проемов и искусственное за счет осветительных приборов с люминесцентными лампами. Световые проемы в учебных помещениях предусматривается оборудовать регулируемыми солнцезащитными устройствами (жалюзи) согласно п.44 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г.. Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. На окнах, открываемых для проветривания запроектирована установка москитных сеток согласно п. 63 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г..

Образующиеся в процессе капитального ремонта школы отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом МНЭ РК №187 от 23.04.2018 г..

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона (СЗЗ) для проектных решений (капитальный ремонт) не требуется, объект не классифицируется.

Предусмотренные рабочим проектом решения и мероприятия по капитальному ремонту корпуса №1, КГУ «Средняя школа имени Абая» по улице Абая, 4 в с.Бастауши, Кокпектинского района ВКО соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г..

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 6,0 месяцев.

В соответствии с письмом №306 от 21.10.2019 г. начало строительства – апрель 2020 года.

6.7 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-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия 19.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год).

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям комплексной неведомственной экспертизы проектов ТОО «ExpertCompany» в рабочий проект «Капитальный ремонт корпуса 1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по ул. Абая, 4, в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Акт обследования

1. Приложено техническое задание и программа обследования, утвержденная заказчиком
2. Уточнена категория технического состояния конструкций, физический износ
3. Уточнено состояние фундаментов

Паспорт проекта.

4. Откорректирован согласно внесенным изменениям.

Пояснительная записка.

5. Представлена с уточненными данными по проекту.
6. Название проектной документации приведено в соответствие с названием в договоре на экспертизу.

Архитектурные решения

7. АС1 Уточнены основные показатели, добавлены мероприятия для маломобильных групп населения
8. Пересчитан теплотехнический расчет, добавлена толщина утеплителя.
9. Двери лестничных клеток предусмотрены с самозакрыванием и уплотнениями в притворах.

Конструктивные решения

10. АС21 Объемы демонтажных работ оформлены в дефектную ведомость.
11. Откорректировано размещение диафрагм жесткости.
12. АС29 На плане замаркированы стойки.
13. На разрезе показаны связи между стойками.
14. Изменен уклон козырька.
15. АС30 Доработаны узлы кровли.

Отопление и вентиляция

16. Проект дополнен сведениями о существующем состоянии систем отопления и вентиляции.
17. Учтены объемы демонтируемого оборудования.
18. Откорректирована температура проектирования в таблице «Основные показатели». Указано количество тепла для завесы, мощность электродвигателей.
19. Трубы диаметром 50 мм приняты стальные электросварные прямошовные.
20. В узле ввода предусмотрены абонентские грязевики, контрольно-измерительные приборы.

Электрическое освещение

21. Предоставлена дефектная ведомость на демонтируемое оборудование.
22. Откорректировано наименование раздела на титульном листе, как «Силовое оборудование и электрическое освещение».
23. Выполнена схема существующего ВРУ с указанием аппаратов защиты, приборов учета и т.д..
24. Лист 2. В соответствии с СП РК 3.02-111-2012, п. 4.6.3.18, молниезащита существующая и выполнена с учетом наличия телевизионных антенн и трубостоек телефонной сети в соответствии с инструкцией СП РК 2.04-103-2013. Заземление здания существующее.
25. Листы 3,4,5. Для автоматических выключателей приняты защитные устройства класса В, так, как оборудование этого типа предназначено для установки в линиях, в которые включены розетки, приборы освещения.
26. Листы 11,12. На планах показано количество жил на участках кабельных линий в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, рис. Б2. Показано на плане существующее ВРУ и прокладка к нему кабельных линий.
27. Лист 13. Показано на плане существующее ВРУ и прокладка к нему кабельных линий.
28. Листы ЭОМ.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Пожарная сигнализация

29. Лист 3. В луче 3 указано 12 извещателей, а на плане лист 5, указано 11, не соответствие исправлено.
30. Листы 4,5. Помещения, оснащаемые автоматической пожарной сигнализацией, реагирующей на дым, запроектированы в соответствии с СН РК 3.02-11-2011, п. 5.3.12.
31. Листы 6,7. В соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, Таблица 2, п.8, местами установки средств оповещения приняты административные и служебные помещения, залы, учебные классы, и тд., сначала на этаже, где произошел пожар, затем на остальных. В школе оповещается сначала персонал, затем учащиеся.
32. Листы ПС.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Оценка воздействия на окружающую среду

33. Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО № 34-04-01-04/352 от 15.04.2019 об отсутствии данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с. Бастауши представлена в приложении Д.

34. Карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ представлена в приложении А.

35. Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта с указанием селитебной зоны, поверхностных водных объектов представлена в главе 1.

36. Материалы и ресурсы пересчитаны согласно сметной документации.

37. Представлен в приложении Е протокол расчета рассеивания по всем ЗВ, в главе 6 анализ максимально-приземных концентраций по всем веществам на границе РП и ЖЗ на период СМР.

38. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и заверено заказчиком, п. 2 ст. 41 Экологического кодекса РК.

Сметная документация

39. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы и проведение экспертизы.

40. Откорректирована стоимость материалов в соответствии с приложением «В» к ЭСН РК 8.04-01-2015.

41. В соответствии п.11 НДОССС сметная документация выполнена в текущих ценах на момент представления в экспертизу.

42. Сметная стоимость пересчитана с учетом индекса инфляции на 2020 год в соответствии с письмом заказчика о начале производства работ.

43. Откорректированы сметные нормы на отделочные работы в соответствии с ЭСН РУ 8.04-01-2015, раздел 15.

44. Откорректированы сметные нормы на монтажные работы в соответствии с ЭСН РУ 8.04-02-2015, раздел 8.

45. Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификация по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых проектных решений.

Согласно пункта 20, пп 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен – II технологически не сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаниям п.7.1.

Таблица 6

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	этаж	2	2
2	Площадь застройки	$м^2$	620,65	620,65
3	Общая площадь здания	$м^2$	875,52	875,52
4	Строительный объем	$м^3$	5658,24	5658,24
5	Общая сметная стоимость	млн.	257,692	256,852

	строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг.	тенге		
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	203,008	202,298
	оборудование		0,225	0,215
	прочие затраты		54,459	54,339
	в том числе:			8,593
	- 2019 год	млн. тенге		174,035
	- 2020 год			257,127
6	Продолжительность строительства	мес.	6	6

Примечание:

Снижение – откорректированы сметные нормы в соответствии с нормативной базой ЭСН РУ 8.04-01,02-2015 и приведения сметной документации в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификация по замечаниям экспертизы.

Общее снижение сметной стоимости составило 0,840 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт корпуса 1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по ул. Абая, 4, в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	2	этаж
Площадь застройки	620,65	$м^2$
Общая площадь здания	875,52	$м^2$
Строительный объем	5658,24	$м^3$
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг. в т.ч.	256,852	млн. тенге
СМР	202,298	млн. тенге
оборудование	0,215	млн. тенге
прочие затраты	54,339	млн. тенге
Продолжительность строительства	6	мес.

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

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 20 календарных дней после предоставления на утверждение.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Средняя школа имени Абая» Отдела образования Кокпектинского района в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ №40 от 15.08.2019 г..

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО, Көкпекты ауданы, Бастауши ауылындағы Абай көшесі 4 бойынша «Абай атындағы орта мектебі»

КММ 1 корпусын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттылығы	2	қабат
Құрылыс алаңы	620,65	$м^2$
Ғимараттың жалпы ауданы	875,52	$м^2$
Құрылыс көлемі	5658,24	$м^3$
2019-2020 жж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	256,852	млн.теңге
ҚМЖ	202,298	млн.теңге
жабдықтар	0,215	млн.теңге
басқада шығын	54,339	млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	6	ай.

2. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғаннан кейін 20 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.08.2019 жылғы №40 шарттың талаптарына сәйкес «Көкпекті ауданының білім бөлімі» ММ «Абай атындағы орта мектебі» КММ кепілдік етеді.

Информация об экспертах:

Руденко В.В. - аттестат эксперта по специализации «Конструктивная часть» № KZ76VJE00041315 от 28.09.2018 г.;

Минаева Т.Н. - аттестат эксперта по специализации «Инженерные сети и системы» № KZ08VJE00041278 от 26.09.2018 г.;

Кибирева С.А. - аттестат эксперта по специализации «Инженерные сети и системы» № KZ60VJE00041312 от 28.09.218 г.;

Құнафиянова А.Б. - аттестат эксперта по специализации «Санитарно-эпидемиологический профиль» № KZ16VJE00041328 от 28.09.2018 г.;

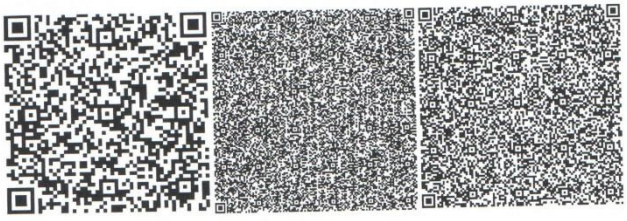
Сейтказинова А.К. - аттестат эксперта по специализации «Экологическая часть» № KZ49VJE00041316 от 28.09.2018 г.;

Кунафиянова А.Б. - аттестат эксперта по специализации «Специальные разделы проекта» № KZ92VJE00041318 от 28.09.2018 г..

Ведущий эксперт: Руденко В.В.

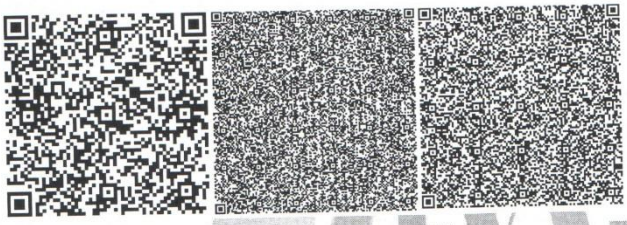
Омельяненко Е.Н.

Директор



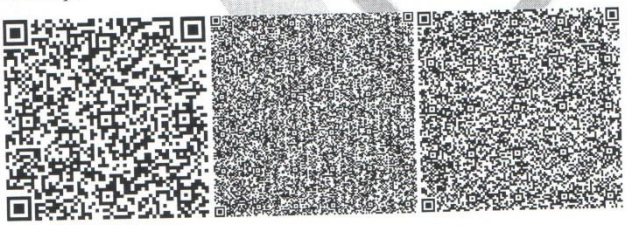
Кибирева С.А.

Эксперт



Құнафиянова А.Б.

Эксперт



Кунафиянова А.Б.

Эксперт

Сейтказинова А.К.

Эксперт

Минаева Т.Н.

Эксперт

Руденко В.В.

Эксперт

Номер: KZ14VDD00131755

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Средняя школа имени Абая" государственного учреждения "Отдел образования Кокпектинского района" Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район, Бастаушинский с.о., с.Бастауши, улица Абая, дом № 4,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 961240002659

Наименование производственного объекта: КГУ "Средняя школа имени Абая" ГУ "Отдел образования Кокпектинского района" ("Капитальный ремонт корпуса 1 КГУ «Средняя школа имени Абая» по ул. Абая, 4, в с. Бастауши Кокпектинского района Восточно -Казахстанской области")

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район, Бастаушинский с.о., с.Бастауши -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

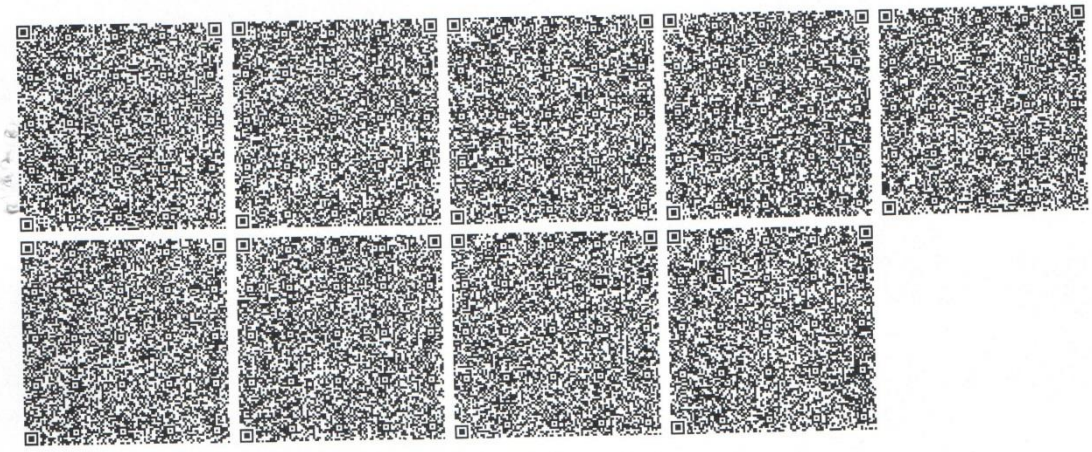
Дата выдачи: 19.11.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,589825	4,63997394
Капитальный ремонт здания ГУ "Средняя школа им. Абая" в с. Бастауши Кокпектинского района ВКО. Корпус 1	0,589825	4,63997394
в т.ч. по ингредиентам:		
Керосин	0,069444	0,9
Кальций оксид	0,0233	0,00034
Бутилацетат	0,013889	0,026112
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,027777	2,441747
Пропан-2-он	0,027777	0,058731
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00003	0,0000001
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00088	0,0012792
Бутан-1-ол	0,005556	0,059586
2-Метилпропан-1-ол	0,00132	0,000019
Железо (II, III) оксиды	0,00804	0,006272
Взвешенные частицы	0,0183	0,6488
2-Этоксиэтанол	0,003167	0,0114
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,069444	0,210723
Азота (IV) диоксид	0,00182	0,012521
Азот (II) оксид	0,0005	0,0159
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0427	0,018
Углерод	0,0001	0,0021
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0401	0,0007
Уайт-спирит	0,069444	0,02638
Углерод оксид	0,00276	0,01058
Этанол	0,002777	0,0002
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001	0,00001
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00046	0,00002
Толуол	0,017223	0,098872
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,021673	0,03095834

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.