«Алматы облысы Панфилов ауданы Нағарашы ауылының Нағарашы орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу және сейсмикалық күшейту»
жұмыс жобасы бойынша
18.10.2019 ж. № ExCom-0029/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Панфилов ауданының білім бөлімі» ММ,
Алматы облысы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акжаржоба» ЖШС,
Шығыс Қазақстан облысы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Панфилов ауданы Нағарашы ауылының Нағарашы орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу және сейсмикалық күшейту» 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-0029/18 от 18.10.2019 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Панфиловского района»,
Алматинская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акжаржоба»,
Восточно-Казахстанская область

Город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской 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 и сейсмоусиление здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области».

Год разработки – 2019.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №93 от 19.08.2019 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Панфиловского района», Алматинская область, Панфиловский район, г. Жаркент.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акжаржоба», с. Акжар, ВКО:

- государственная лицензия ГСЛ №09-02482 от 03.10.2016 г. на занятие проектной деятельностью по II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

ГИП - Мусин М.Р. согласно приказу ТОО «Акжаржоба» №10 от 27.05.2019 г..

Субподрядные организации:

ТОО «ҚЕРБҰЛАҚ-ҚҰРЫЛЫС», г. Усть-Каменогорск: государственная лицензия №17020697 от 07.12.2017 г. на занятие проектной деятельностью по III категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

ТОО «АйАди инжиниринг»: свидетельство об аккредитации №00183 от 14.11.2017 г. на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, аттестат эксперта №KZ37VJE00027467 от 09.06.2017 г..

Машрапов М.Т.: государственная лицензия №12014135 от 12.10.2012 г. на занятие изыскательской деятельностью, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства по программе 067 421 на основании письма заказчика №460 от 08.10.2019 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 03.06.2019 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание №KZ34VUA00087640 от 12.07.2019 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района Алматинской области»;
- заключение о состоянии несущих и ограждающих конструкций школы (литер А), выполненное ТОО «АйАди инжиниринг» по состоянию на 2019 г.;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «Талдыкорган-Изыскатель» в 2019 г.;
- топосъемка в масштабе 1:500, выполненная Машраповым М.Т. в 2019 г. (лицензия №12014135 от 12.10.2012 г.);
- акт на право постоянного землепользования на участок по адресу: ул. Б.Момышулы, с. Нагарашы, Панфиловский район, Алматинская область, с кадастровым

номером 03-262-050-012, площадью 2,0736 га, для эксплуатации и обслуживания здания школы, №1120035 от 26.01.2004 г.;

- технический паспорт от 27.09.2018 г.;
- письмо заказчика №62 от 14.06.2019 г. о количестве преподавателей и технического персонала школы;
- письмо заказчика №63 от 14.06.2019 г. о численности учеников;
- письмо заказчика №463 от 08.10.2019 г. о расстоянии вывоза строительного мусора;
- письмо заказчика №461 от 08.10.2019 г. о начале строительства - I квартал (март) 2020 г.;
- письмо заказчика №64 от 14.06.2019 г. о пожарном гидранте;
- письмо заказчика №52 от 10.09.2019 г. о количестве посадочных мест в столовой;
- письмо заказчика №51 от 10.09.2019 г. о количестве посадочных мест в актовом зале;
- письмо заказчика №455 от 08.10.2019 г. о проектной мощности здания школы;
- письмо заказчика №456 от 08.10.2019 г. об отсутствии действующей центральной тепловой сети, канализационной сети, об отоплении и канализации;
- письмо заказчика №458 от 08.10.2019 г. об отсутствии необходимости выкорчевки зеленых насаждений;
- письмо заказчика №471 от 15.10.2019 г. о расстоянии до ближайшей ж/д станции;
- дефектный акт от 13.06.2019 г., подписанный заказчиком;
- письмо заказчика №211/1 от 29.08.2019 г. о распределении объемов работ между генпроектировщиком и субподрядной организацией;
- сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций, утвержденная заказчиком от 15.10.2019 г.;
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района Алматинской области»;
- письмо проектной организации заказчику №209 от 28.08.2019 г. о необходимости разработки разделов «Внеплощадочные инженерные сети» отдельным проектом.

Технические условия:

- на водоснабжение №14 от 31.01.2019 г., выданные ГКП «Панфилов су құбыры»;
- на электроснабжение №26-51/51 от 08.02.2019 г., выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания»;
- на отопление и вентиляцию №1 от 14.06.2019 г., выданные дирекцией школы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо заказчика №462 от 08.10.2019 г. о соответствии проектных решений заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1. Пояснительная записка (2019-56-ПЗ)
Книга 2. Проект организации строительства (2019-56-ПОС)
Книга 3. Раздел ОВОС (2019-56-ОВОС)
Книга 4. Паспорт проекта (2019-56-ПП)
Книга 5. Энергетический паспорт (2019-56-ЭН)
Том 2. Альбом 0. Генеральный план (2019-56-0-ГП)

Альбом 1. Архитектурно-строительные решения (2019-56-АС)
Альбом 2. Водоснабжение и канализация (2019-56-2-ВК)
Отопление и вентиляция (2019-56-2-ОВ)
Слаботочные сети (2019-56-2-СС)
Электроосвещение (2019-56-2-ЭО)
Силовое электрооборудование (2019-56-2-ЭМ)
Пожарная сигнализация (2019-56-2-ПС)
Видеонаблюдение (2019-56-2-ВН)
Альбом 3. Вспомогательные сооружения
Котельная (2019-56-3-ТМ)
Резервуар (2019-56-3-ТХ)
Альбом 4. Наружные инженерные сети
Водопровод и канализация (2019-56-4-НВК)
Сети теплоснабжения (2019-56-4-ТС, ТС.АС)
Внутриплощадочные электрические сети (2019-56-4-ЭС)
Том 3. Сметная документация (56-СД)
Перечень МИКО
Прайсы: основной, альтернативный
Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на увеличение срока безопасной эксплуатации здания школы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

5.5 Существующее положение

Согласно заключению по обследованию и оценке технического состояния здания котельной, выполненному ТОО «АйАди инжиниринг» в 2019 г., обследуемый объект, здание средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области, построен по типовому проекту в 1987 году. На момент обследования здание эксплуатируется.

Здание школы состоит из 3-х блоков, разделенных деформационным швом.

Блок 1

Состоит из 2-х секций, разделенных деформационным швом.

Секция 1 – 3-х этажное, кирпичное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 35,61х12,6 м.

Секция 2 - 3-х этажное, кирпичное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 41,73х12,6м.

Высота 1-го, 2-го и 3-го этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 м. Козырьки входных групп железобетонные армированные. Крыльца - бетонные. Высота цокольной части фундамента - 90 см.

Конструктивная система – с продольными несущими кирпичными стенами и поперечными стенами жесткости. Жесткость здания обеспечивается за счет несущих продольных и поперечных стен с горизонтальным диском жесткости на уровне перекрытия.

Блок 2 (спортзал), Блок 3 (актовый зал-2ой этаж, столовая-1этаж)

Блок 2 – одноэтажный спортзал, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х9,0 м. Высота – 6.7 м до низа перекрытия.

Блок 3 - 2-х этажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х9,0 м. Высота 1-го этажа от уровня пола до низа перекрытия - 3,0 м. Высота 2-

го этажа от уровня пола до низа перекрытия - 3,7 м. Козырьки входных групп железобетонные армированные. Крыльца - бетонные.

Конструктивная система - рамный каркас, образованный монолитными железобетонными колоннами и ригелями с шагом 6,0 м, ширина пролета 9,0 м.

Пространственная неизменяемость и жесткость конструкций обеспечивается жесткими узлами фундаментов с колоннами, жесткими узлами колонн с ригелями и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия.

Результаты обследования.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков под стены. Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,8 м. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Состояние удовлетворительное Бетон класса В25 по результатам исследования. Категория технического состояния – I (исправная конструкция).

Фундаменты под колонны - столбчатого типа, под стены ленточные из сборных бетонных блоков. Бетон класса В25 по результатам испытаний. Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,8 м. Категория технического состояния – I (исправная конструкция).

Колонны — монолитно-железобетонные сечением 400ммх400мм из бетона класса В25. Категория технического состояния – I (исправная конструкция).

Стены блок 1: наружные - с наружным слоем из силикатного кирпича толщиной 510 мм, внутренние - кирпич толщиной 380 мм. Перегородки - кирпич толщиной 120 мм. В общем, состояние стен удовлетворительное. Марка кирпича по результатам испытаний М100 Категория технического состояния стен – I (исправная конструкция). Перегородки в осях Б-В имеют трещины, выкрашивание штукатурки, что говорит о неравномерной осадке фундаментов. Требуется замена с устройством фундамента.

Стены (актовый зал, столовая)– наружные, толщиной 510 мм из керамического кирпича с наружным слоем из силикатного кирпича, перегородки – кирпичные толщиной 120 мм. Марка кирпича по результатам испытаний М100 Категория технического состояния стен – I (исправная конструкция).

Стены (спортзал)– наружные, толщиной 510 мм с наружным слоем из силикатного кирпича. Продольная самонесущая стена по оси Ж в неудовлетворительном состоянии, согласно таб.Ж.1 СП РК 1.04-101-2012 - III категория (ограниченно работоспособное состояние). Дефекты связаны с неравномерной осадкой фундамента, отклонение стены от вертикали до 6 см в уровне перекрытия. Выполнить усиление фундамента и устройство новой самонесущей стены по оси Ж согласно требований п.9.9.1, 9.9.11 СП РК 2.02-30-2017 . Выполнить крепление стены анкерами согласно требований п.9.9.31 СП РК 2.02-30-2017

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные ж/б плиты толщиной 220 мм с обвязкой и замоноличиванием швов. Класс бетона В25. Категория технического состояния стен – I (исправная конструкция).

Сейсмопояс монолитно-железобетонный шириной 380 мм в уровне перемычек каждого этажа.

Перемычки – железобетонные. Категория технического состояния стен – I (исправная конструкция).

Крыша – стропильная деревянная с покрытием из асбестоцементного шифера. Имеются повреждения в виде искривления конструкций, ослабления крепления отдельных листов покрытия к обрешотке. Категория технического состояния конструкций – II (ограниченно работоспособная конструкция).

Лестничные марши и площадки – монолитно-железобетонные. Категория технического состояния – I (исправная конструкция).

Полы – состояние не удовлетворительное, имеются трещины, перекосы

Оконные и дверные блоки поведенные, состояние не удовлетворительное.

Отмостка вокруг здания имеет трещины и разрушение бетона, местами просевшая.

Площадки входных групп просевшие, местами разрушены. Козырьки находятся в неудовлетворительном состоянии.

Физический износ конструкций составляет 25%.

Инженерные сети (наружные и внутренние) - техническое состояние оценено как не удовлетворительное, имеются недопустимые повреждения в виде значительной коррозии трубопроводов, многочисленные течи в местах присоединения приборов, повреждения эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников и ванн, недопустимые повреждения в виде полной потери эластичности изоляции проводов, ослабления сальников, запорной арматуры, нарушение окраски отопительных приборов и трубопроводов, приточная вентиляция отсутствует, вентиляционные короба провисли, подвержены коррозии, отсутствие местами розеток, штепселей и патронов. Количественная оценка повреждений и физического износа инженерных сетей и систем выполненная в соответствии с СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 65-71 – составляет 50%.

В выводах обследования указано, что здание не соответствует обязательным конструктивным требованиям СП РК 2.03-30-2017, требуется сейсмоусиление и капитальный ремонт здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении объект реконструкции расположен в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IIIB;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 23,6ºС;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,8 кПа;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Инженерно-геологические изыскания

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях на участке строительства, выполненному ТОО «Талдыкорган-Изыскатель» в 2019 г., по характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе были выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной грунт мощностью 0,3-0,4 м.

ИГЭ-2 – суглинки четвертичные с включением гравия и гальки до 30-40%. Мощность слоя – 0,2-0,3 м.

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем, с включением валунов до 10-30%. Мощность слоя 4,3-4,4 м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали низкая.

Грунты незасоленные. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов W_4 на портландцементе, для бетонов W_6 и W8, для бетонов на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

Сейсмичность района 8 баллов. Сейсмичность площадки 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (СП РК 2.03-30-2017г).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Школа расположена на обособленном участке в северо-западной части с. Нагарашы Панфиловского района, Алматинской области согласно акт4 на право постоянного землепользования с кадастровым номером 03-262-050-012, площадью 2,0736 га, №1120035 от 26.01.2004 г..

Раздел разработан на топосъемке М1:500, выполненной Машрапов М.Т.: государственная лицензия №12014135 от 12.10.2012 г..

На территорию организовано два въезда: основной – с ул. Момышулы и въезд в хозяйственную зону – с ул. Маметова. Перед основным въездом есть существующая площадка, для парковки автомобилей родителей и персонала. Вокруг здания школы организован проезд для пожарных машин.

До начала строительства предусмотрен демонтаж резервуара, ограждения, спортивных площадок, турника.

На участке школы размещены следующие здания и сооружения:

- здание средней школы (поз.1);
- котельная (поз.2;)
- резервуар (поз.3);
- здание хозяйственного инвентаря (поз.4);
- надворный санузел (поз.5-отдельный проект);
- емкость для стоков V 20м3 (поз.6);
- КТПН -У-160-10/0,4-УХЛ1 (поз.7);
- дизель-генератор (поз.8).

Горизонтальная планировка территории школы решена с учетом функционального зонирования. Предусмотрены следующие основные зоны:

- физкультурно-спортивная;
- зона отдыха учеников;
- зона военной подготовки;
- хозяйственная зона.

Хозяйственная зона расположена в 60 метрах от здания школы. В ней размещены котельная, резервуар и площадка для мусоросборных контейнеров с водонепроницаемым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции. Над контейнерами предусмотрен навес их профнастила, который имеет ограждение с 3 сторон (УСН РК 8,02-03-2017, тип 8601-0307-0107).

Надворный санузел расположен в 33 метрах от здания школы и в 32 м от спортивных площадок (будет разрабатываться отдельным проектом).

Проектом предусмотрено благоустройство территории школы, включая восстановление покрытия на существующих проездах и площадках, устройство новых площадок.

Размеры спортивной и игровой зон приняты исходя из размеров свободной территории на участке школы.

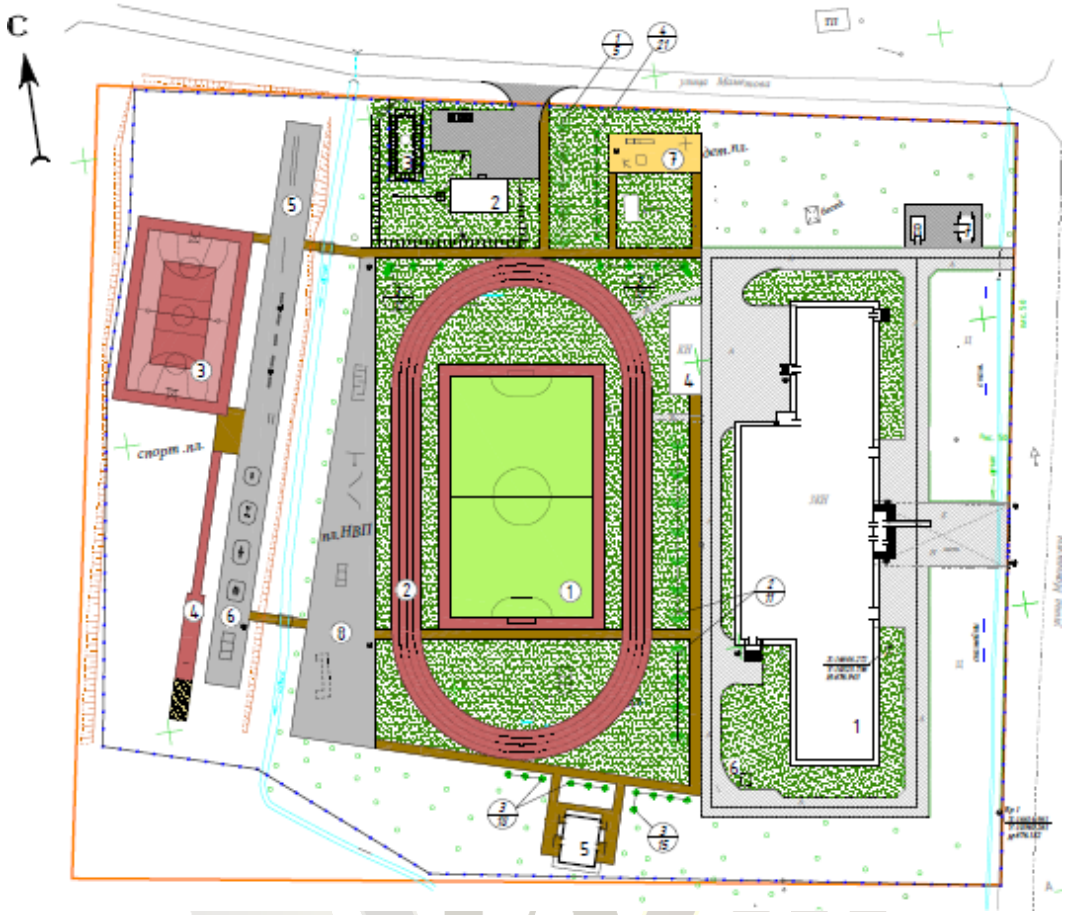


Рис 1 Ситуационная схема

На участке предусмотрены следующие площадки:

- площадка для мини-футбола;
- беговая дорожка;
- площадка для баскетбола и волейбола;
- яма для прыжков в длину;
- площадка для гимнастики;
- площадка для спортивных игр;
- площадка для учеников младших классов;
- площадка для учеников старших классов.

Конструкции покрытия площадок приняты с учетом назначения, согласно требованиям нормативов: плотный мелкозернистый асфальтобетон; из каменных высевок; резиновое покрытие толщиной 12 мм, 6 мм; искусственная трава футбольного поля; заполнение ям для прыжков в длину- песок крупнозернистый, h-0,50 м;

В перечень элементов благоустройства спортивных площадок входят:

- спортивное оборудование;
- игровое оборудование;
- оборудование площадки для военной подготовки;
- скамьи и урны;
- мусоросборные контейнеры.

В озеленении использованы следующие виды посадок: рядовая посадка лиственных пород деревьев, групповая посадка кустарника и газон. При проектировании

озеленения обеспечены минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников зданий и сооружений, инженерных сетей.

Прокладка инженерных сетей выполняется по свободной территории, подземная в траншеях, с учетом расстояний и габаритов пересечения, приближения с тротуарами, площадками, существующими сетями, зданиями и сооружениями.

По периметру участка проектом предусмотрено устройство ограждение из панелей с прутками и металлическими стойками, тип 3D, высотой 2,0 м.

Таблица 1

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границе землепользования, в т.ч	га	2,0743
1.1	Площадь застройки	кв. м	2370,75
1.2	Площадь покрытий проездов, площадок/ отмостка	кв. м	7106/200
1.3	Площадь озеленения	кв. м	3819
2	Площадь свободная от благоустройства	кв. м	7247,25

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание школы

Уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4,1

Здание скомплектовано из 3-х блоков различной этажности:

блок 1 – учебный корпус, трехэтажный, без подвала, размероми в осях 12,5х77,76 м, разделен деформационным швом на 2 секции;

блок 2 – здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы с размерами в осях 18,0х9,0 м, по назначению спортзал;

блок 3 – двухэтажный со столовой на 1-ом этаже и актовым залом на втором этаже с размерами в осях 18,0х9,0 м;

Обучение в школе в одну смену с наполняемостью классов до 20 учащихся. Количество учеников – 310.

Кардинальной перепланировки помещений не предусмотрено, за исключением устройства санузлов и душевых спортзала, расположение помещений принято согласно обмерочным чертежам. Планы этажей согласованы заказчиком.

Перед началом реконструкции здания выполнить демонтаж:

- покрытия кровли, стропильных конструкций кровли, карнизных плит, кирпичных карнизов до уровня плит покрытия, покрытия центральной входной группы;
- бетонных козырьков над крыльцами;
- перегородок первого этажа;
- фундаментной ленты под перегородки первого этажа;
- кирпичной самонесущей стены спортзала по оси Ж;
- оконных и дверных блоков;
- демонтаж внутренней отделки поверхностей стен и потолков;
- деревянных и плиточных полов;
- демонтаж центральной входной группы из ПВХ;
- прочистка вентиляционных каналов.

Согласно выводам акта техобследования, одновременно с капитальным ремонтом следует выполнить мероприятия по сейсмоусилению.

Мероприятия по сейсмоусилению предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 для площадки с сейсмичностью 8 баллов:

- устройство поперечных рам для восприятия сейсмических нагрузок, согласно п. 9.9.21 СП РК 2.03-30-2017. Стойки, балки рамы – швеллер №26Ш1 ГОСТ26020-83, фундаменты столбчатые из бетона класса В15;

- устройство фундаментов под перегородки из бетона класса В12.5, горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчанного раствора;

- устройство перегородок на первом этаже из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на растворе марки М100. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стен и перегородок принимать не менее 60 кПа. Согласно требованиям п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017, выполняется обрамление проемов и усиление перегородок железобетонными сердечниками через 3 м по длине с армированием сетками из арматуры класса 6 AIII, 6AI. Крепление перегородок к несущим конструкциям выполнить через эластичные прокладки распорными анкерами;

- создание стен комплексной конструкции путем усиления наружных и внутренних кирпичных стен сеткой с двух сторон в слое цементно-песчаного раствора марки М150, согласно требованиям п 9.9.15 СП РК 2.03-30-2017;

- обрамление простенков монолитными обоймами из бетона класса В15 при несоответствии требуемым размерам т 9.5 СП РК 2.03-30-2017;

- обрамление дверных и оконных проемов в лестничных клетках монолитными обоймами из бетона класса В15 согласно требованиям п.9.9.23 СП РК 2.03-30-2017;

- по оси Ж для спортзала, согласно выводов заключения по обследованию, запроектировано усиление существующего фундамента железобетонной обоймой и устройство новой стены толщиной 510 мм из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на растворе марки М100. Система перевязки кирпичной кладки однорядная. Крепление самонесущей стены выполнять анкерами к колоннам, согласно требованиям п.9.9.31 СП РК 2.03-30-2017;

- по верху несущих и самонесущих стен верхнего этажа запроектированы монолитные антисейсмические пояса из бетона класса В15, армирование из стержней 10 AIII согласно п.9.9.11 СП РК 2.03-30-2017;

- заполнение швов между плитами покрытия цементно-песчанным раствором марки М100 п.9.3.2 СП РК 2.03-30-2017.

Замена оконных и дверных блоков

Двери наружные утепленные - блоки дверные стальные по ГОСТ 31173-2016.

Двери внутренние:

- блоки дверные стальные по ГОСТ 31173-2016 в технических помещениях;
- блоки дверные деревянные, по ГОСТ 6629-88.

Двери лестничных клеток приняты с самозакрыванием и уплотнениями в притворах

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

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования»

Потолок – выравнивание смесями, водоэмульсионная покраска.

Стены – выравнивание смесями, окраска водоэмульсионными составами, масляными красками, керамическая плитка.

Пол – линолиум, керамическая плитка, керамогранит, шлифованные бетонные, наливные в спортзале.

Замена скатной кровли на плоскую над блоками 2, 3

Предусмотрено:

- просушка плит, заделка швов межу плитами покрытия цементно-песчанным раствором марки М100;
- устройство монолитного пояса из бетона класса В15;
- устройство пароизоляции из кровельного рубероида по битумной мастике, разуклонки из керамзитового гравия, утеплителя толщиной 180 мм из плит Isoterm П175 ГОСТ9573-96, армированной цементно-песчанной стяжки;
- покрытие из полимерной мембраны «LOGICROOF-P-RP» 1,5 мм.

Устройство стропильной крыши над блоком 1

Принятая конструкция крыши, согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли» классифицируется как четырехскатная чердачная вентилируемая с холодным чердаком с наружным организованным водостоком.

Предусмотрено:

- просушка плит, заделка швов межу плитами покрытия цементно-песчанным раствором марки М100;
- устройство монолитного пояса из бетона класса В15;
- устройство вентиляционных каналов с утеплением и выводом стен выше кровли;
- устройство пароизоляции из кровельного рубероида по битумной мастике, утеплителя толщиной 180 мм из плит Isoterm П175 П175 ГОСТ9573-96, армированной цементно-песчаной стяжки;
- устройство кирпичных фронтонов толщиной 250 мм из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ230-2012 с монолитными сердечниками;
- устройство ограждения по контуру и организованного водостока.

Стропильная система:

стропила - сечением 100х200 мм;

стойки – сечением 100х100 мм;

покрытие - металлочерепица с порошковым антикоррозионным покрытием по деревянной обрешетке. .

Древесина хвойных пород по ГОСТ8486-86, 2 сорта, влажностью не более 20%.

Подпольные каналы для инженерных коммуникаций.

Подпольные каналы запроектированы монолитные из бетона В15 по подготовке из бетона В7.5. Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.82.

Ремонт центральной входной группы:

- устройство пандуса: монолитные фундаменты **-** из бетона класса В15;
- ремонт поверхности крыльца и ступеней с устройством армированного покрытия из бетона класса В15;
- ограждение крыльца и пандуса - из труб стальных 40х3 по ГОСТ 8639-82;
- замена покрытия входной группы.

Ремонт крылец:

- каркас козырька – трубы стальные квадратные 100х8 по ГОСТ 8639-82, балки из швеллеров №10 по ГОСТ 8240-89**;**
- покрытие из металлочерепицы с антикоррозионным порошковым покрытием по деревянной обрешетке;
- ограждение крыльца - из труб стальных 40х3 по ГОСТ 8639-82;

- фундамент под стойки – столбчатый монолитный из бетона класса В15;

- ремонт поверхности крыльца с устройством армированного покрытия из бетона класса В15.

Наружная отделка

Невентилируемый фасад со штукатурным покрытием из «Мюнхенской штукатурки» по сетке.

Утеплитель стен – минераловатные плиты «Isoterm» толщиной 80 мм.

Вокруг здания предусмотрена отмостка из бетона кл. В15 F50 шириной 1000 мм по уплотненному основанию

Мероприятия для маломобильных групп – на входе в здание имеется пандус, ширина дверных проемов обеспечивает беспрепятственный доступ.

Мероприятия по энергосбережению – оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, запроектировано утепление покрытия и стен здания, на входе запроектированы тамбуры.

Котельная (поз 2 по ГП)

Здание котельной – сооружение комплектной поставки размером в плане 4х9х2.7 м.

За относительную отметку 0,00 верха плиты принята абсолютная отметка 678,25 м.

*Фундамент под котельную - м*онолитная железобетонная плита толщиной 400 мм размером 4,8х10,0 м из бетона класса В15, F100 W4 по песчанной подготовке.

Армирование производится сетками по ГОСТ 23279-2012 из стержневой арматуры диаметром 14,0 А-III с шагом 150 мм.

Фундамент под трубу и растяжки – столбчатый, монолитный из бетона В15, F100 W4 по песчанной подготовке

Резервуар дизельного топлива (поз 3 по ГП)

Резервуар дизельного топлива Р50 по ГОСТ17032-71 – стальной, горизонтальный заглубленный.

За относительную отметку 0,00 планировки земли принята абсолютная отметка 678,0 м.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 100-350 мм, размером 3.5х9.5 м из бетона В15W4 с песчанной подушкой под резервуар. Отметка низа плиты – минус 3,4 м. Основанием днища служит уплотненный грунт, принятое расчетное сопротивление R=2,0 кг/см^2.

Крепление резервуара производится стальными полосами и анкерами через закладные детали к плите.

Гидроизоляция резервуара - типа «весьма усиленная»

Тепловые сети

Прокладка теплосети принята подземная в непроходных каналах с покрытием плитами сборными железобетоннными по сер. 3.006.1-2.87. Под каналы выполнить песчанную подготовку толщиной 100 мм. Неподвижные опоры выполняются из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Тепловая камера - из блоков ФБС по ГОСТ13579-78. Подготовка из бетона В7.5 F50.

Плиты покрытия – железобетонные с отверстиями для устройства люков по РК 2303-86.

КТПН (поз. 7 по ГП), ДЭС (поз. 8 по ГП)

КТПН, ДЭС – сооружения комплектной поставки.

Фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 W4 F100 толщиной 500 мм с трубопроводами и каналами в теле плиты. Армирование плиты

выполнено в верхней и нижней части сетками по ГОСТ 23279-2015 из арматуры 12,0 А-III с шагом 150 мм. Основанием днища служит песчанная подушка толщиной 500 мм.

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

Металлические конструкции предусмотрено покрыть слоем эмали ХВ125 ГОСТ10144-89, ПФ115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

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*.

Деревянные элементы кровли защитить огнебиовлагозащитным составом «ТХЭФ-ПТ», 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.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» для площадки с сейсмичностью 8 баллов:

- расстояния между осями поперечных стен и заменяющих их рам приняты в соответствии с требованиями нормативов, предусмотрены рамы для восприятия сейсических нагрузок, согласно п. 9.9.21 СП РК 2.03-30-2017;
- по верху фундамента стены спортзала предусмотрен армированный монолитный пояс;
- принята однорядная система перевязки кирпичной кладки стен спортзала, значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стен и перегородок не менее 60 кПа, для самонесущих стен не менее 120 кПа;
- предусмотрено крепление перегородок к несущим конструкциям через эластичные прокладки распорными анкерами;
- перемычки – монолитные железобетонные;
- по верху несущих и самонесущих стен в уровне покрытия запроектированы монолитные антисейсмические пояса;
- горизонтальная гидроизоляция - из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;
- армирование стен и перегородок горизонтальными арматурными сетками через 700 мм кладки по высоте;
- антисейсмические железобетонные пояса в уровне плит перекрытия и покрытия по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;
- все швы между плитами замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В15.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АС

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Школа			
1	Площадь застройки	кв.м	1457
2	Общая площадь	кв.м	3268
3	Строительный объем	м.куб	17176
Котельная			

1	Площадь застройки	кв.м	46
2	Общая площадь	кв.м	41
3	Строительный объем	куб.м	134

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханическая часть

Существующее положение

Из-за отсутствия централизованного источника теплоснабжения предусмотрена автономная котельная на жидком топливе. На момент проектирования теплоснабжение школы производится от комплектной котельной с одним котлом RSD300. Мощности котельной достаточно только для отопления, приточная вентиляция в школе отсутствует. Документы на котельную отсутствуют, расположение котельной и резервуара не соответствует нормативным требованиям, котельная не введена в эксплуатацию, отсутствует заключение СЭС.

Тепловая схема

Проектируемая котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и вентиляции школы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области. Проектом предусмотрена работа котельной при следующих природно-климатических условиях:

- расчетная наружная температура воздуха – 18,6°С. (среднее температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92);
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период – 0,1°С;
- продолжительность отопительного периода – 172 суток;
- сейсмичность – 7 баллов.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории. Котельная принята в блочно-модульном исполнении полной заводской комплектности БМК-0.6 ТОО «Буран Бойлер», коммерческое предложение №294 от 07.10.2019 г..

В качестве топлива принято дизельное топливо. Теплотворная способность применяемого топлива Qн=42624 кДж/кг (10180 ккал/кг). К установке приняты 2 водогрейных водотрубных котла CRONOS BB 3060V (один рабочий, один резервный), Расчетная теплопроизводительность котла 300 квт (0,257953Гкал/час). Номинальная производительность котельной 300 квт (0,257953Гкал/час).

Теплоноситель - горячая вода: Т1=95°С, Т2=70°С.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск теплоносителя для системы теплоснабжения с температурой 95-70°С.

Система теплоснабжения – 2-х трубная зависимая.

Предусмотрено качественное регулирование температуры воды в подающем трубопроводе в соответствии с температурным графиком.

Расход воды через котел постоянный. Минимальный расход воды через котел 5,0 тн/ч.. Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется сетевыми насосами производительностью 31 м^3/час Н-12м 0,683кВт (один рабочий, другой резервный). Для обеспечения необходимого напора установлены два моноблочных насоса. Схема подсоединения котлов в общую сеть параллельная. Трубопроводы в котельной монтируются из стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75*, труб ГОСТ 8732-78*.

Исходная вода из бака резерва воды под напором насосами подается на подпитку системы теплоснабжения. Насосы исходной воды Aquajet 82 M включаются при снижении давления в обратном трубопроводе. В бак исходной воды вода подается из

водопровода. Для восполнения потерь воды в тепловых сетях комплектом предусмотрена подпиточная установка, которая состоит из водоподготовительной установки типа «AF/DЮIT/T/M5», работающей по схеме натрий-катионирование, бака запаса умягченной подпиточной воды. Вода из обратного трубопровода сетевыми насосами подается в котлы, где нагревается до необходимой температуры по графику и далее поступает через теплосеть потребителю.

Удаление дымовых газов через металлическую дымовую трубу диаметром 325 мм высотой 10 м.

Топливоподача

Для снабжения топливом котельной предусмотрена установка подземной емкости для хранения дизельного топлива.

Для обеспечения котельной топливом рабочим проектом предусмотрена установка резервуара Р50 ГОСТ 17032-71 V=50 м^3. Резервуар оборудован совмещенным дыхательными клапанами СМДК-50, замерным устройством РВО 30, муфтой сливной МС-1, пламяпреградителем ПОЖ-80, огнепреградителями ОП-50АА. На склад топливо доставляется автотранспортом. На вводе топливопровода в котельную устанавливается соленоидный вентиль с изолирующим фланцем. Подача топлива в промежуточную топливную емкость объемом 0,5 м^3 котельной осуществляется насосом. Топливо для горения подается в топку котла жидкотопливной горелкой MaxP35.

Прокладка топливопроводов между резервуаром и котельной предусмотрена подземной в канале. Прокладка топливопроводов в котельных предусмотрена открытой. Трубопроводы систем топливоснабжения приняты из стальных труб. Подключение горелок котлов выполнено в соответствии с паспортными требованиями горелок.

Проект топливоподачи от резервуара в котельную предусмотрена в разделе «ТХ».

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная. Параметры теплоносителя – 95-70 °С. Система теплоснабжения 2-х трубная закрытая. Прокладка теплосети принята подземная в непроходных каналах по с.3.006.1-8. Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ 10704-91.

Тепловые удлинения трубопроводов теплосети компенсируются углами поворотов. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в сбросной колодец СК1.

Тепловая изоляция труб принята плитами минераловатными на синтетическом связующем М75, облицованными алюминиевой фольгой. Толщина изоляции 80мм. Антикоррозийное покрытие - изольное двухслойное по холодной мастике.

Протяженность сети – 79,0 м.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – 18,6°С.

Существующее положение

Котельная отсутствует, тепловые сети отсутствуют. Теплоисточник временный. Существующие системы отопления находится не рабочем состояние и подлежит полной замене. Приточные и вытяжные системы механические полностью отсутствуют.

Отопление

Теплоноситель – вода с температурой 95-70ºС. Система отопления двухтрубная с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы прокладываются в существующем в подпольном канале. Трубопроводы диаметром 20-50 мм монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, трубопроводы свыше 50 мм – из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91.

Нагревательные приборы – чугунные радиаторы МС-90 (0,15 кВт/секция). Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны Маевского.

Для регулировки теплового режима у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы RTR-N с термостатическим элементом RTR-7090. Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, и трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией «К-FLEX». Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов -масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Вентиляция

Проект здания предусматривает приточно-вытяжную вентиляцию помещений с механическим и естественным побуждением. В проекте предусмотрена прочистка всех вентиляционных каналов и замена вентиляционных вытяжных решеток типа Р200 и предусмотрены приточные системы П1, П2, П3 и вытяжные системы в соответствии с санитарными нормами.

Вытяжка воздуха из остальных помещений естественная- через кирпичные каналы и стальные воздуховоды.

В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки щелевые регулирующие типа «Р» и «РВ».

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Воздуховоды проложенные в венткамере и на чердаке покрываются матами теплоизоляционными фольгированными толщиной 40мм марки М100 «URSA».

Теплоснабжение приточных установок

Теплоснабжение осуществляется от теплового узла здания. Теплоноситель – вода с температурой 95-70ºС. Для регулирования мощности воздухонагревателей устанавливаются узлы смешения. Регулирование мощности осуществляется с помощью насоса, который обеспечивает постоянную циркуляцию воды в калорифере и трехходового вентиля с сервоприводом, обеспечивающего смешение воды из подающего и обратного (от калорифера) трубопроводов теплосети.

Система теплоснабжения запроектирована из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002. В наивысших точках устанавливаются арматура для спуска воздуха.

Таблица 3

Основные показатели по разделу

Наименование здания	Периоды года при Тн, ° С	Расход тепла, МВт (Гкал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвиг., кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий		
Школа	-18,6	0,113/ 0,098	0,152/ 0,131	-	0,265/ 0,228	-	10,74

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании технических условий номер №14 от 31.01.2019 г., задания на проектирование, генерального плана площадки.

Запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
- бытовая канализация.

Климатические природные условия характеризуются следующими показателями:

- сейсмичность района строительства – 8 баллов;
- максимальная глубина промерзания – 1,36 м;
- грунты не обладают просадочными свойствами;
- грунтовые воды на момент изысканий не вскрыты.

Согласно техническим условиям, водоснабжение здания запроектировано одним вводом диаметром 89х4,0 мм от хоз-питьевого водопровода диаметром 110 мм, с врезкой в существующий колодец 10. Гарантированный напор 20 м.

Таблица 4

Основные показатели по разделу

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	12,01	12,01	4,914
Бытовая канализация (К1)	12,01	12,01	4,914
Внутреннее пожаротушение			1х2,5
Наружное пожаротушение			20,0

Длина трубопроводов системы В1 – 131,5 м, системы К1 – 180,0 м.

Наружное пожаротушение

Расход на наружное пожаротушение принят 20 л/сек. – строительный объем 14882 $м^3$. Этажность – 3. Расход на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/с. Расчетный расход на наружное и внутреннее пожаротушение составляет 22,5 л/сек. Количество расчетных пожаров – 1. Наружное пожаротушение здания решается от двух существующих пожарных гидрантов - ПГ1 сущ., ПГ2 сущ.. На наружной стене здания предусматривается размещение указательных знаков. Знаки выполнены в световозвращающем исполнении.

Водоснабжение

Водопроводные сети проложены на глубине 2,0 м и монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 107.04-91 диаметром 89х4,0 мм. Антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов типа «весьма усиленная». Опорожнение системы В1 предусмотрено в проектируемом колодце № 1, далее с откачкой на рельеф.

Наружная бытовая канализация

В виду отсутствие действующей канализационной сети отвод хоз-бытовых стоков от санитарных приборов осуществляется самотеком по выпускам в проектируемую канализационную сеть, далее в стеклопластиковый резервуар-накопитель 20 $м^3$. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Сеть К1 монтируется из труб полипропиленовых, гофрированных по ГОСТ Р54475-2011 диаметром 160. Трубопровод, проложенный выше глубины промерзания, утеплен скорлупами ППУ.

Мероприятия по сейсмике

Вводы трубопроводов в здание осуществляются через проемы с диаметром на 200 мм больше диаметра трубопроводов.

При строительстве колодцев в шве между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы; на сопряжение нижнего кольца и днища утраивается обойма из монолитного бетона класса 12.5 (ГОСТ 26633-91).

Пересечение трубопроводами стенок колодцев предусматривается в стальных гильзах.

Внутренний водопровод и канализация

Запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- хоз-питьевой противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;
- дренажная канализация К4.

Вода расходуется на хоз-бытовые нужды потребителей, пожаротушение, приготовление горячей воды.

Внутреннее пожаротушение

Строительный объем здания составляет – 14882 м^3. Этажность 3-2. Согласно пункту 4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» расход на внутреннее пожаротушение составляет 1х2,5 л/сек.. Проектом приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длина пожарного рукава 20 м. Время работы пожарных кранов 3 часа. Внутренние пожарные краны устанавливаются на сети хоз-питьевого противопожарного водопровода.

Хоз-питьевое противопожарное водоснабжение

Хоз-питьевое противопожарное водоснабжение здания предусмотрено от наружной проектируемой водопроводной сети. Вода в здание подается одним вводом диаметром 89х4,0мм. Гарантированный напор в сети согласно техническим условиям 20 м. На вводе хоз-питьевого противопожарного водопровода предусмотрен узел учета воды с водомером СТВ 65 с обводной линией. На обводной линии устанавливаем задвижку под электропривод. Нормальное положение закрытое. Задвижка срабатывает при пожаре от кнопок у пожарных кранов. Для создания требуемого напора в сети при пожаре проектом предусмотрена комплексная установка повышения давления CO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R Q=19,0 м^3/ч., H=15,0 м, N=1,5 кВт.

Сеть водопровода тупиковая, выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013 диаметром 50-75 мм, с установкой запорной арматуры. Опорожнение сети предусмотрено в приямок, расположенный в помещении водомерного узла, далее системой К4н на рельеф.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения здания запроектирована от водонагревателей Atlantic O'Pro 15 RB White 1,6 кВт и от Ariston ABS BLU R 50V White 1,5 кВт. Система горячего водоснабжения комплекса запроектирована из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20 мм, с установкой запорной арматуры. Трубопроводы, кроме подводок, предусмотрено изолировать тепловой изоляцией. В качестве теплоизоляции принимаем трубчатую изоляция марки K-flex. Опорожнение сети осуществляем в приямок, расположенный в помещении теплового узла, далее системой К4н на рельеф.

Бытовая канализация

Отвод хоз-бытовых стоков от санитарных приборов осуществляется самотеком по выпускам в проектируемую наружную канализационную сеть. Сеть системы К1 монтируется из канализационных полипропиленовых труб и фасонных частей по ГОСТ 32414-2013 диаметром 50-110 мм и труб НПВХ по ГОСТ 32413-2013.

Дренажная канализация К4

Для удаления стоков от опорожнения систем Т3, В1 и системы отопления предусмотрена система дренажной канализации К4. Вода из приямка дренажным насосом марки Unilift CC5-A1 Q=1,0 м3/ч, H=4,0 м, N=0,2 кВт откачиваются на рельеф. Сеть К4н выполнена из труб электросварных по ГОСТ 10704-91.

Мероприятия по сейсмике

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнены с зазором вокруг трубы не менее 0,2 м.

На вводах перед измерительным устройством, а также в местах присоединение трубопроводов к насосам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещение концов трубопроводов.

Электротехническая часть

Наружные электрические сети

Проект электроснабжения здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области выполнен в соответствии с ПУЭ РК.

Категория надежности электроснабжения здания школы и блочно модульной котельной -II.

Электроснабжение осуществляется от проектируемой КТПН-У-160кВА. Питание проектируемой КТПН-У-160кВА выполнен от опоры ВЛ-10кВ от ПС №134 согласно технических условии №26-51/51 от 08.02.2019г выданным АО «ТАТЭК». От точки подключения до проектируемой КТПН-У-160кВА запроектирован ВЛ-10кВ проводом СИП-3. В точке подключения установлен РЛНД-10кВ.

В качестве второго независимого взаиморезервирующего источника питания, проектом предусмотрена установка дизель - генератора мощностью 160 кВт с АВР в специальном контейнере.

Наружное освещение территории школы осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемого КТПН-У-160кВА. Для наружного освещения используются светодиодные светильники GALAD волна LED-200-ШБ1. Светильники устанавливаются на несиловых фланцевых граненных опорах НФГ-9,0-05-ц с помощью кронштейна для консольных светильников.

Сечение кабеля выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения.

Управление включением линии наружного освещения осуществляется от фотореле в КТПН-У-160КВА. При снижении освещенности до установленного значения фотореле срабатывает, замыкается цепь питания магнитного пускателя, линия у наружного освещения включается.

Электропитание здания школы и блочно модульной котельной осуществляется от проектируемой КТПН-У-160кВА двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Все питающие кабельные линии и линии наружного освещения проложены в траншее на глубине 0,7м от уровня земли с устройством постели из просеянной земли или песка. На всем протяжении защитить кабель кирпичом.

При пересечении кабеля с подземными коммуникациями и под асфальтированными дорогами, кабель проложить в асбестоцементной трубе Ø100мм.

При производстве земляных работ пригласить представителей заинтересованных организаций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно требованиям ПУЭ.

Перед началом работ заказчику уточнить по месту наличие подземных сетей и инженерных коммуникаций, подрядчику получить разрешение на производство земляных работ с оформлением соответствующего ордера (разрешения).

В качестве заземляющего контура вокруг КТПН и ДГ и блочно-модульной котельной предусмотрены искусственные заземлители из угловой стали 50х50х5мм длиной 3м, которые соединяются между собой и заземляющей шиной стальной полосой 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединены нейтрали трансформаторов не более 4 ом.

Проектом предусмотрена молниезащита дымовой трубы котельной. В качестве молниеприемника используется искусственный (стержневой) молниеприемник, установленный на дымовой трубе и имеющий непрерывную электрическую связь с контуром заземления.

Силовое электрооборудование

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной и технологической части проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Электроснабжение предусматривается от проектируемых вводов. Для ввода, учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ) состоящее из вводного устройства ВРУ1-11-10УХЛ4 и 2-х распределительных шкафов ПР8501-2096-4-УХЛ3 и ПР8501-2011-4-УХЛ3 с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой. В качестве силовых щитов принимаются щиты фирмы IEK с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Учет потребляемой активной энергии обеспечивается электронными счетчиками «Дала САУ4-Э720», установленными на водной панели. Силовыми электроприемниками являются электродвигателями вентиляторов, технологическое оборудование, электронагреватели воды, электрополотенцесушители и краны с подогревом воды. Силовые распределительные щитки приняты серии ЩРн и ЩРв.

Для управления приточной вентиляцией применены комплектные щиты автоматики. Управление технологическим и водонагревательным оборудованием осуществляется комплектно поставляемыми или встроенными аппаратами управления. В проекте предусмотрено отключение вентиляции при пожаре от сигнала ППКОП на расцепитель независимый типа РН47.

Питающая и групповая сеть выполнена кабелем ВВГнг в гофрированных трубах ПВХ или в подготовке пола, бороздах по стенам и на потолке за подвесным потолком.

Высота установки выключателей 1,8 м от пола, штепсельных розеток 0,2 м от пола, низа щитков 1,2 м от пола.

Таблица 5

Основные показатели по разделу ЭС

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	Значение
	Категория электроснабжения		II
	Напряжение наружного освещения	В	380/220
	Расчетная мощность здания школы	кВт	132,9
	Расчетная мощность блочно-модульной котельной	кВт	8,0
	Расчетная мощность наружного освещения	кВт	1,2
	Общая расчетная мощность	кВт	142,1
	Общий расчетный ток	А	227,5

Защитные мероприятия

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий и пятый проводники распределительной и групповой сети.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

Шина PE в свою очередь присоединяется к внешнему контуру заземления. Внешний контур выполняется из стальных уголков L50х50х5 вбитых в землю с шагом три метра и соединённых между собой стальной полосой 40х4 мм.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» в зданиях II степени огнестойкости не требуется молниезащита.

Электроосвещение

Проект разработан на основании архитектурно-строительной и технологической частей проекта, а также в соответствии с заданием на проектирование, ПУЭ РК, СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Светильники оснащаются светодиодными лампами, обеспечивающими особо низнкий уровень шума и рассеянного света, высокое качество освещения (коэффициент пульсации светового потока практически сведен к нулю, благодаря питанию ламп током высокой частоты), а также обеспечивающими устранение стробоскопического эффекта. Установка осветительных утройств в учебных помещениях осуществляется рядами параллельно длинной стороне с окнами с раздельным включением и отключением рядов. Освещение учебных досок выполняется светильниками на кронштейнах. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Светильники аварийного освещения питаются от выделенного ЩАО, а также оснащаются блоками питания (БАП), в комплект которых входит аккумуляторные батареи и LED-линейки, что позволяет обеспечить автономную работу в течение 1-го часа при отсутствии напряжения в сети. Осветительное оборудование и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Коэффициенты запаса приняты согласно с СН и СП РК 2.04-104-2012.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг в ПХВ трубах гофрированных, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций, а также открыто по строительным основаниям в подсобных, технических и подобных помещениях. Крепление труб выполняется с помощью клипс.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрически током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования одной из жил кабеля к заземляющей шине распределительного щита, согласно ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Слаботочные сети

Электрочасофикация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Для показания единого времени по зданию в вестибюлях и коридорах устанавливаются вторичные электрочасы СВ-26. Первичные электрочасы марки ЧС-100вg устанавливаются в холле на 1 этаже возле поста охраны. Корректировка показаний часов, запуск таймера осуществляется с беспроводного пульта дистанционного управления на ИК лучах. Блок с часами монтируется в специальную нишу заподлицо со стеновой панелью. Монтаж часов с таймером выполнить после монтажа стеновых ограждающих конструкций. До монтажа стеновых ограждающих конструкций обеспечить подвод электрических коммуникаций к местам установки, оставив отпуски длиной не менее 2 м.

Сеть электочасофикации выполнена проводом трансляционным, парным ПТПЖ-2х0,6 проложенного в ПВХ гофротрубе за подвесным потолком и в бороздах стен.

Питание часов от силовых щитков на этажах.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация - электрическими звонками, предусматриваемыми в вестибюлях и рекреациях.

Управление звонками осуществляется сигнальными электрочасами ЧС-100в, установленными в коридор-холле на 1 этаже возле помпщения охраны.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом ППВ-2х1,5 проложенного в ПВХ гофротрубе за подвесным потолком и в бороздах стен.

Предусматривается возможность переключения звонковой сети на ручное управление пакетным переключателем.

Высота установки электрочасов и электрозвонков над полом - 2,5 м.

Телефонизация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Телефонная связь запроектирована от радиотелефона типа СДМА, установленной на 1 этаже в помещении 111.

Абонентская проводка выполняется кабелем КПСВВ 1х2х0,5 мм, прокладываемым по плинтусам. Телефонные розетки установить на высоте 0,3 м не далее 1 м от розеток электросети.

Все работы по монтажу оборудования связи выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование.

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи происходящего на проектируемом объекте.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

В наблюдательном пунтке установлен видеорегистратор NVR-216MH-C/16P с двумя жесткими дисками WD60PURX HDD на 6Тб и монитор 21,5"Acer 1920x1080 VGA DVI (V226HQLBD).

К установке выбраны цилиндрические IP-камеры с ИК-подсветкой на кронштейне DS-2CD2022WD-I в количестве 15 штук со степенью защиты IP 67.

Видеорегистратор позволяет записывать и хранить архив со всех камер на 30 дней.

Распределительную сеть системы видеонаблюдения выполнить кабелем «витая пара» (LAN) для структурированных систем связи UTP Cat5e 4x2x0,52; питание осуществляется по этому же кабелю, благодаря технологии PoE (Power over Ethernet); соединение оборудования происходит через сетевой разъем 8P8C и интерфейс RJ-45.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, при его наличии, прокладываются в трубе ПВХ гофрированной Ø-16 мм, 25 мм при его отсутствии по стенам с креплением клипсами, в штробе, замоналиченно.

Камеры установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за прилегающей территорией, входами в здание, а также за коридором, лестницами.

Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от источника бесперебойного питания SVC PTL-3K-LCD с 4-мя аккумуляторами 12В 9Ач.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможностей развития пожара предусматривается устройство системы пожарной сигнализации.

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный приборы (ППКОП) Гранит-24 на 24 луча. ППКОП установить на 1 этаже в холле (возле помещения охраны), где должно быть обеспечено постоянное пребывание персонала. Прибор позволяет при необходимости передавать сигнал тревоги на пульт центрального наблюдения.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по I категории согласно ПУЭ и СНиП 2.02-15-2003 через блоки питания, так же предусматривается аварийное питание от аккумулятора АК 12/7.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

Подключение электропитания приборов Гранит-24 произвести по месту.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-45, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-3-А2-1М и ручные извещатели типа ИП 514-2.

Дымовые оптические извещатели ИП 212-45 обеспечивают возможность одновременной защиты объемов под и над подвесным потолком при высоте межпотолочного пространства до 1 м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВ-2х0,5мм^2 прокладываемым открыто. Спуск к ручным пожарным извещателям выполняется скрыто под штукатуркой.

Проектом предусмотрено подключение релейного исполнительного модуля для возможного управления системой оповещения людей о пожаре.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации, соединительных линий и силовыми осветительными проводами должны быть не менее 0,5м.

Для передачи тревоги на пульт централизованного наблюдения используется свободная телефонная пара.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения.

Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе прибора ЭЛЕКТ СПО-01 «НАБАТ-С», отвечающего требованиям 3 группы оповещения и световых указателей с надписью «ВЫХОД», запроектированных на базе световых указателей ЭЛЕКТ СПО-01 СУ-01.

СПО может использоваться так же в целях служебного оповещения путем воспроизведения сигналов сирены и трансляции речи с микрофона или магнитофона.

Питание приборов «НАБАТ-С» производится от силового щитка, резервное питание производится от аккумулятора.

Приборы управления ЭЛЕКТ СПО-01 «НАБАТ-С» располагаются на 1 этаже в комнате охраны в стандартной 19-дюймовой стойке.

В качестве громкоговорителей используются звукосигнальное устройство ЭЛЕКТ СПО-01 ЗСУ мощностью 1 Вт.

В качестве пульта обратной связи зоны оповещения с прибором управления используется ПОСТ-1, которые устанавливаются по месту.

Сеть оповещения выполнена кабелем ПРППМ-1х2х1,2.

Оповещение производится дежурным, находящимся в комнате охраны с помощью магнитофонной записи. При возникновении пожара дежурный поста должен включить соответствующие линии оповещения в соответствии со схемой (см. лист ПС-2).

Согласно СН РК 2.02-11-2002* оповещение производиться сначала обслуживающего персонала (помещения прибывания персонала), затем остальные помещения прибывания учащихся. Включение оповещения определенной группы помещений, осуществляется включением соответствующей линии оповещения на СПО-01 «НАБАТ-С».

Заземление

Заземление блоков приемно-контрольных, блоков питания выполнить в едином контуре.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Уровень ответственности – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости – II.

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;
- технические помещения отделены противопожарными перегородками 1 типа с устройством в них противопожарных дверей;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- 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 элементы кровли защитить огнебиовлагозащитным составом «ТХЭФ-ПТ», при этом потеря массы огнебиозащитной древесины не должна превышать 25%, согласно п. 9.6 СН РК 3.02-37-2013.

При прокладке проектируемых сетей соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане.

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 «Акжар Жоба».

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

Общие сведения

Участок проектирования, расположен в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области. Ближайшее расстояние до жилой зоны 70 м с южной стороны.

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 20.03.2015 г. №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.

На период эксплуатации СЗЗ устанавливается 50 м. Класс опасности – 5, категория – 4.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: подготовка битума (источник № 0001), электростанция (источник № 0002), разработка грунта (источник № 6001), обратная засыпка грунта (источник № 6002), сварочные работы (источник № 6003), автотранспорт (источник №6004), покрасочные работы (источник № 6005), склад щебня (источник № 6006), пайка ПОС (источник № 6007), смеси асфальтобетонные разгрузочные работы (источник № 6008).

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

На период строительства максимальное значение на жилой зоне достигает вещества диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), концентрации его составляет – 0,53874 ПДК.

Таблицы 6

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период строительства март 2020 год – август 2020 года		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,00122	0,000676	0,00122	0,000676	2020
	0002	-	-	0,000833	0,00000132	0,000833	0,00000132	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,000198	0,0001099	0,000198	0,0001099	2020
	0002	-	-	0,001083	0,000001716	0,001083	0,000001716	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,00015	0,0000832	0,00015	0,0000832	2020
	0002	-	-	0,000139	0,00000022	0,000139	0,00000022	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,00353	0,001956	0,00353	0,001956	2020
	0002	-	-	0,000278	0,00000044	0,000278	0,00000044	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,00834	0,00462	0,00834	0,00462	2020
	0002	-	-	0,000694	0,0000011	0,000694	0,0000011	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0002	-	-	0,0000333	5,28E-08	0,0000333	5,28E-08	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0002	-	-	0,0000333	5,28E-08	0,0000333	5,28E-08	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001	-	-	0,00637	0,033	0,00637	0,033	2020
	0002	-	-	0,000333	0,000000528	0,000333	0,000000528	2020
Итого по организованным источникам:		-	-	**0,0232346**	**0,04045053**	**0,0232346**	**0,04045053**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6003	-	-	0,00233	0,01216	0,00233	0,01216	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6003	-	-	0,000269	0,001405	0,000269	0,001405	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6007	-	-	0,0002306	0,00000166	0,0002306	0,00000166	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6007	-	-	0,00042	0,000003026	0,00042	0,000003026	2020

(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6003	-	-	0,000822	0,002199	0,000822	0,002199	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6003	-	-	0,0001336	0,000357	0,0001336	0,000357	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,070624	0,369133	0,070624	0,369133	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,03503	0,18214	0,03503	0,18214	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,007433	0,038554	0,007433	0,038554	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,00458	0,0238	0,00458	0,0238	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,00367	0,01903	0,00367	0,01903	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,010339	0,053618	0,010339	0,053618	2019
(1240) Этилацетат (674)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,00221	0,01141	0,00221	0,01141	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,006359	0,033114	0,006359	0,033114	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6005	-	-	0,001015	0,004539	0,001015	0,004539	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00659	0,02847	0,00659	0,02847	2019
	6002	-	-	0,00659	0,02847	0,00659	0,02847	2019
	6006	-	-	0,000704	0,00304	0,000704	0,00304	2019
	6008	-	-	0,0442	0,0382	0,0442	0,0382	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**0,2035492**	**0,849643686**	**0,2035492**	**0,849643686**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,2267838**	**0,8900942156**	**0,2267838**	**0,8900942156**	

В период эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: котел CRONOS BB (источник № 0001), котел CRONOS BB (источник № 0002), резервуар с дизтопливом 50 м3 (источник № 0003).

На период эксплуатации максимальное значение на границе СЗЗ достигает вещество азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4) , концентрации его составляет - 0,17537 ПДК.

Таблица 7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период эксплуатации бессрочно		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001	-	-	0,01224	0,2256	0,01224	0,2256	2020
	0002	-	-	0,01224	0,2256	0,01224	0,2256	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001	-	-	0,00199	0,03666	0,00199	0,03666	2020
	0002	-	-	0,00199	0,03666	0,00199	0,03666	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Котельная	0001	-	-	0,00105	0,01935	0,00105	0,01935	2020
	0002	-	-	0,00105	0,01935	0,00105	0,01935	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0001	-	-	0,0247	0,455	0,0247	0,455	2020
	0002	-	-	0,0247	0,455	0,0247	0,455	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Котельная	0003	-	-	0,00000122	0,000000777	0,00000122	0,000000777	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001	-	-	0,0584	1,076	0,0584	1,076	2020
	0002	-	-	0,0584	1,076	0,0584	1,076	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Котельная	0003	-	-	0,000434	0,000277	0,000434	0,000277	2020
Итого по организованным источникам:		-	-	**0,19719522**	**3,625497777**	**0,19719522**	**3,625497777**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,19719522**	**3,625497777**	**0,19719522**	**3,625497777**	

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

На период строительства питьевая и техническая воды из существующих сетей водоснабжения, хозбытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хоз-бытовых сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расстояние до водного источника 1,29 км до р. Безымянная, в водоохранные полосы реки не входит.

Расчетный объем водопотребления на период строительства составит – 949,9077451 м^3.

Оценка воздействия на недра

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

В процессе капитально ремонта будет осуществляться выемка грунта в объеме 4518 м^3. Плодородного слоя грунта на участке нету, но будет завезен в объеме 1204 м^3 для газона.

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 8

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	953,132471		953,132471
в т. ч. Отходов производства	952,540691		952,540691
отходов потребления	0,59178		0,59178
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,056883		0,056883
Промасленная ветошь	0,071628		0,071628
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,59178		0,59178
Строительный мусор	952,4		952,4
Огарки сварочных электродов	0,01218		0,01218

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.

На период эксплуатации будут образовываться отработанные люминесцентные лампы, твердо бытовые отходы.

Таблица 9

Обоснованные нормативы образования отходов потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	7,5019		7,5019
в т. ч. отходов производства	0,0019		0,0019
отходов потребления	7,5		0,375
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,0019		0,0019
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	7,5		7,5

Животный мир. Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

Растительный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данных территорий. Воздействие на здоровье населения отсутствует.

Вывод: рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области» соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается проведение капитального ремонта средней школы по ул. Б. Момышулы, зд. №6А, с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области.

На участке школы размещены следующие здания и сооружения: здание средней школы, котельная, резервуар, здание хозяйственного инвентаря, надворный санузел, емкость для стоков, КТПН, дизель-генератор. Территория школы включает следующие зоны: физкультурно-спортивная, зона отдыха, зона военной подготовки, хозяйственная зона. Хозяйственная зона расположена в 60 м от здания школы. В хозяйственной зоне школы расположены котельная, резервуар и площадка для мусоросборных контейнеров. Территорию здания школы с северо-западной, восточной сторон окружают жилые застройки на расстоянии 52 м, 34 м соответственно от границы территории, с южной стороны расположена свободная от застройки территория. Существующее здание школы на 310 мест имеет сложную форму в плане. Габаритные размеры по наружному обводу стен составляют 77,76х22,62 м. Подвальные помещения отсутствуют. Обучение в школе в одну смену с наполняемостью классов до 20 учащихся.

При проведении капитального ремонта предусматривается: устройство отмостки; выравнивание потолка сухими смесями; окраска потолков подвала известковыми смесями; водоэмульсионная окраска потолков; масляная окраска потолков; натяжные потолки; потолки типа Armstrong; выравнивание стен сухими смесями; окраска стен подвала известковыми смесями; водоэмульсионная окраска стен; масляная окраска стен; облицовка стен керамическими плитками; выравнивание откосов сухими смесями; водоэмульсионная, масляная и известковая окраска откосов; устройство галтелей; устройство полов из линолеума; устройство полов из керамических и керамогранитных плиток; устройство бетонных полов; устройство керамических, пластиковых, бетонных плинтусов; замена деревянных окон на металлопластиковые, для наружных окон стеклопакеты принять марки СПО 4М-16Ar-4К Э по ГОСТ 24866-99; замена бетонных подоконников на металлопластиковые; замена наружных оконных сливов; замена деревянных дверных блоков на деревянные дверные блоки по ГОСТ 6629-88; замена деревянных дверных блоков на металлические дверные блоки; стропильная кровля; замена лестничных ограждений; ремонт крылец и входной группы; замена пандуса; сейсмоусиление здания школы.

Запроектированная проектом внутренняя отделка помещений (стен, потолка и пола) в соответствии с функциональным назначением помещений и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г.. В помещениях с влажным режимом работы стены облицовывают плиткой на высоту 1,8 м. Для отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение и вентиляция при проведении капитального ремонта предусмотрены согласно требований СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г..

Хозяйственно-питьевое водоснабжение школы предусмотрено от централизованных водопроводных сетей. Система горячего водоснабжения здания запроектирована от водонагревателя Atlantic O'Pro 15 RB White 1,6 кВт и от Ariston ABS BLU R 50V White 1,5 кВт. Мастерские, помещения медицинского блока, производственные помещения пищеблока оборудуются раковинами с подводкой горячей и холодной воды, средствами для мытья и сушки рук. После окончания капитального ремонта предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды согласно п.158, п.159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственнопитьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.. Ввиду отсутствия действующей центральной канализационной сети отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов осуществляется самотеком по выпускам в проектируемую канализационную сеть, далее в стеклопластиковый резервуар накопитель 20 м^3. Прокладка канализационных стояков в складских, бытовых помещениях предусмотрена в отштукатуренных коробах.

Источником теплоснабжения школы является собственная котельная мощностью 0,257953 Гкал/час на дизельном топливе, так как согласно письма ГУ «Отдел образования Панфиловского района Алматинской области» №456 от 08.10.2019 г. отсутствует действующая центральная тепловая сеть. Здание котельной представляет собой блочно-модульную котельную заводского изготовления размером 9х4,8 м. Существующая система отопления подлежит полной замене. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Нагревательные приборы в спортзале расположены в существующей нише для отопительных приборов с закрывающими деревянными решетками. В проекте предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции помещений с механическим и естественным побуждением. Проектом предусмотрена прочистка всех вентиляционных каналов, замена вентиляционных вытяжных решеток и замена существующих вытяжных систем. На пищеблоке над оборудованием, являющимся источником выделения тепла и влаги, устанавливаются вытяжные зонты.

Освещение в помещениях школы предусматривается естественное за счет остекленных проемов и искусственное за счет осветительных приборов со светодиодными лампами. На окнах спортзала запроектированы заградительные устройства (сетка), на окнах, открываемых для проветривания, устанавливаются москитные сетки согласно п.16, п.63 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г.. Световые проемы в учебных помещениях предусматривается оборудовать регулируемыми солнцезащитными устройствами (вертикальные жалюзи) согласно п.44 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г.. Светильники и элетроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

В соответствии с требованиями п.6, п.8 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г., проектом запроектировано ограждение, благоустройство территории школы, включая восстановление покрытия на существующих проездах и площадках, а также устройство

новых площадок. По периметру участка проектом предусмотрено устройство ограждения из панелей с прудками и металлическими стойками высотой 2 м. Наружное освещение территории школы осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-У-160кВА. Для наружного освещения используются светодиодные светильники GALAD волна LED-200-ШБ1. На участке предусмотрены следующие площадки: площадка для мини-футбола; беговая дорожка; площадка для баскетбола и волейбола; яма для прыжков в длину; площадка для гимнастики; площадка для спортивных игр; площадка для учеников младших классов; площадка для учеников старших классов. В соответствии с требованиями п.90, п.91 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г., яма для прыжков в длину заполняется мелким песком до краев, а покрытие беговой дорожки предусматривается выполнить резиновое.

Образующиеся в процессе деятельности школы ТБО и смет с территории предусматривается собирать в мусоросборные контейнеры, установленные на специально оборудованной площадке в соответствии с требованиями п.69 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г..

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г., и проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ – санитарно-защитная зона (СЗЗ) для котельной школы составляет 50 м (V класс опасности), возможность организации СЗЗ имеется. Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 70 м. Расстояние от котельной до школы составляет 50м. По результатам проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе деятельности котельной шкоды превышений ПДК на границе СЗЗ не предусматривается, что соответствует ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утв. Приказом МНЭ РК №168 от 28.02.2015 г..

Предусмотренные рабочим проектом решения и мероприятия по капитальному ремонту средней школы по ул. Б. Момышулы, зд. №6А в с.Нагарашы, соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. Приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 г..

6.6 Проект организации 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 6,5 месяцев.

В соответствии с письмом №461 от 08.10.2019 года начало строительства – март 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).

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 и сейсмоусиление здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Из состава проекта исключены разделы «Надворный санблок», «Внеплощадочные электрические сети».

Акт технического обследования.

2. Указаны категории технического состояния конструкций
3. Добавлены схемы дефектов перегородок
4. Добавлены техзадание и программа обследования

Пояснительная записка

5. Откорректированы показатели
6. Откорректирован “Состав проекта”

Архитектурно-строительные решения

7. Выполнен перечень антисейсмических мероприятий.
8. Пересчитаны показатели.
9. Доработан дефектный акт
10. Откорректирован расход на плиту под резервуар
11. Указаны показатели в пояснительной записке

Генеральный план

12. Исправлена толщина резинового покрытия (тип 5) на 12 мм, 6.5 мм.
13. Добавлен мостик через арык.
14. Разработана демонтажная ведомость.
15. Указано, что наружный санблок будет разработан отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

16. Проект приведен в соответствие с заданием на проектирование.
17. В дефектной ведомости демонтаж приборов откорректирован.
18. Откорректирована схема теплового узла, теплосчетчик исключен.

Тепломеханическая часть

19. Откорректирована температура проектирования в соответствии с частью ОВ.
20. Исключен узел учета тепла.
21. Описаны решения по топливоподаче, приведена ссылка на раздел «ТХ».

Тепловые сети

22. Непроходной канал подобран с учетом расстояний, указанных в таблице 3.1 приложения 3 МСН4.02-02-2004.
23. Представлен план теплосети.

Внутренние сети водопровода и канализации

Пояснительная записка

24. Общие указания по наружным сетям водопровода и канализации и по внутреннему водопроводу и канализации отработаны. Добавлены мероприятия по сейсмике и санитарные мероприятия.

25. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов.

26. Расчет водопотребления выполнен согласно нормам. Таблица основных показателей исправлена.

27. Расчет счетчика предоставлен.

Чертежи

28. Лист 1. Общие указания исправлены. В общие указания добавлены подразделы хоз-питьевой противопожарный водопровод, горячее водоснабжение, бытовая производственная канализация, дренажная канализация, мероприятия по сейсмике. Описание по каждой системе дано.

29. Лист 1. На план-схеме показаны основные размеры, ввод и выпуски с привязкой к осям.

30. Лист 2, 3, 4. Условные обозначения добавлены. Привязку к осям ввода и выпусков - дана. На планах указаны прочистки, изменена трассировка.

31. Лист 5, 6. Схемы сетей В1, К1 исправлены, отметки указаны. Водомерный узел приведен в соответствие, согласно замечаниям. Подключение насосной установки исправлено.

32. Спецификация отработана пот замечаниям.

Наружные сети водопровода и канализации

Чертежи

33. Лист 1. Общие данные. Ведомость основных чертежей исправлена. Основные показатели исправлены, согласно перерасчету.

34. Лист 2. Наружное пожаротушение решено из двух пожарных гидрантов, согласно норм. Общие указания по наружным сетям В и К1 дополнены. Добавлены подразделы мероприятия по сейсмике, санитарные мероприятия.

35. Лист 3. Привязка ввода водопровода и выпусков канализации к осям здания дана. Сеть К1 проложена на нормативное расстояние от здания. Сеть В1 исправлена.

36. Лист 4, 5. Профили К1 и деталировка колодцев исправлены согласно замечаниям.

37. Спецификация исправлена согласно замечаниям.

Силовое электрооборудование

38. Лист 1. 1. В ведомости «Ссылочные документы» указаны действующие нормативные документы, исключены нормативные документы, утратившие силу, согласно приказам КДС ЖКХ от 25 декабря 2017 г. № 320, от 29 декабря 2017 г. № 331-нқ. В таблице основных показателей коэффициент мощности принят в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, Таблица 16, откорректирован расчетный ток.

39. Листы 2,3,4. Подписаны группы электрических приемников в соответствии с однолинейными схемами. На стояках указаны магистральные кабели, приходящие от ВРУ до щитов силовых и осветительных по этажам.

40. Лист 5. На схеме ВРУ показаны значения предохранителей на отходящих линиях. Для электроприемников пищеблока установлен отдельный учет электрической энергии. Питание прибора пожарной сигнализации выполнено непосредственно от ВРУ в соответствии с требованием п. 8.10, СП РК 4.04-106-2013.

41. Лист 7. Питание прибора пожарной сигнализации выполнено от ВРУ.

42. Листы 7,…,12. Питание компьютеров выполнено самостоятельными группами, исключены шлейфы в подключении стороннего оборудования.

43. Лист 8. Предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре.

44. Листы ЭМ.СО. Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013, Форма 1. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Электрическое освещение

45. Лист 1. В пояснениях к разделу «Общие указания» указаны действующие нормативные документы, исключены нормативные документы, утратившие силу, согласно приказам КДС ЖКХ от 25 декабря 2017 г. № 320, от 29 декабря 2017 г. № 331-нқ.

46. Листы 2,3,4. Выполнено аварийное освещение в помещении установки прибора пожарной сигнализации. На планах показано количество жил на участках кабельных линий в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, рис. Б2.

47. Листы ЭО.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Пожарная сигнализация

48. Выполнена схема существующего ВРУ с указанием аппаратов защиты, приборов учета и т.д..

49. Листы 3-8. Выполнены требования п. 16.4.4, СН РК 2.02-02-2012. Для пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусмотрены собственные группы.

50. Листы 11,12,13. В соответствии с СН РК 3.02-11-2011, п. 5.3.12, автоматическая пожарная сигнализация, реагирующая на дым, предусмотрена в кабинетах информатики, кладовых для хранения сырья и готовой продукции, актовом зале, помещениях библиотеки, вестибюлях, гардеробных, кладовых индивидуального спортивного инвентаря.

51. Листы 14,15,16. 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 т.д., сначала на этаже где произошел пожар, затем на остальных. В школе оповещается сначала персонал, затем учащиеся.

52. Листы ПС.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Системы связи

53. Лист 1. СНиП РК 3.02-25-2004* заменен действующим нормативным документом.

54. Листы 2,3,4. В соответствии с СН РК 3.02-11-2011, п.5.6.3.7, установка телефонов предусмотрена в административных и медицинских помещениях.

55. Листы СС.СО. Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013, Форма 1. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Оценка воздействия на ОС

56. Представлена справка РГП «Казгидромет» о невозможности предоставления данных по фоновых концентрациям № 1024 от 09.10.2019.

57. Продолжительность строительства и численность работающего персонала исправлена согласно Проекта организации строительства (ПОС).

58. Откорректированы таблицы 5.5, 5.6 Нормативов выбросов ЗВ.

59. В приложении 1 предоставлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ.

60. Включены в проект ОВОС: раздел 16 комплексная оценка воздействия, раздел 7 оценка воздействия на недра.

61. В разделе 6 представлен баланс водопотребления и водоотведения.

62. В разделе 15 пересчитана плата за эмиссии в окружающую среду согласно МРП на 2019 год.

63. Климатические условия района расположения объектов приведены согласно СП РК 2.04-01-2017.

64. Материалы и ресурсы пересчитаны согласно сметной документации

65. Представлен в приложении 4 протокол расчета рассеивания по всем ЗВ, в разделе 5.5 анализ максимально-приземных концентраций по всем веществам на границе РП и ЖЗ на период СМР.

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

Санитарно-эпидемиологический раздел

67. Предусмотрено расположение отопительных приборов в проектируемом спортзале.

68. В спортзале предусмотрена установка на окнах заградительных устройств.

69. Световые проемы в учебных помещениях оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами.

70. Помещение мастерской оборудовано раковиной с подводкой горячей и холодной воды, средствами для мытья и сушки рук.

71. Предусмотрена прокладка канализационных стояков в производственных, складских, бытовых помещениях в оштукатуренных коробах.

72. Добавлены сведения по обоснованию возможности подключения к централизованной системе канализации и принятию проектного решения по устройству местного водоотведения.

73. Добавлены сведения по обоснованию возможности подключения к центральному отоплению здания школы и принятию проектного решения по устройству местного отопления.

74. Предусмотрены сведения о наружном искусственном освещении и ограждении территории школы.

75. Добавлены сведения об использовании строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность.

76. Предусмотрена установка на окнах и форточках открываемых для проветривания москитных сеток.

77. Добавлены сведения по размещению мусоросборников.

78. Предусмотрено расстояние от санитарно-дворовой установки до здания школы на расстоянии не менее 25 м.

79. Предусмотрено после окончания капитального ремонта проведение промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды.

Сметная документация

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

81. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

82. Откорректировано значение МРП на 2020 год в соответствии с приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

83. Откорректирована стоимость дверных блоков в соответствии с ССЦ РК 8.04-08-2019.

84. Откорректированы сметные нормы на прокладку трубопроводов в соответствии с ЭСН РУ 8.04-01-2015, раздел 16.

85. Откорректированы сметные нормы на озеленение в соответствии с ЭСН РУ 8.04-01-2015, раздел 47.

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

Согласно пункту 9 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 технически 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.

Таблица 10

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	учен	310	310
2	Площадь участка	кв.м	2,0743	2,0743
3	Общая площадь здания	кв.м	3268	3268
4	Строительный объем	м.куб	17176	17176
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2019-2020 гг.	млн. тенге	723,904	715,435
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	545,870	538,905
	оборудование		65,874	65,594
	прочие затраты		112,160	110,936
	в том числе по годам:			
	- 2019 год			8,878
	- 2020 год			706,557
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,5	6,5

Примечание:

Снижение – откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы и проведение экспертизы в соответствии с расчетом; откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком; откорректированы сметные нормы в соответствии с ЭСН РУ 8.04-01-2015; сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификация по замечаниям экспертизы.

Общее снижение сметной стоимости составило 8,469 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется

для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	310	учащихся
Общая площадь участка	2,0743	га
Общая площадь здания	3268	кв.м
Строительный объем	17176	куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2019-2020 гг.	715,435	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	538,905	млн. тенге
- оборудование	65,594	млн. тенге
- прочие затраты	110,936	млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	6,5	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 ГУ «Отдел образования Панфиловского района» в соответствии с договором №93 от 19.08.2019 г..

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «**Алматы облысы Панфилов ауданы Нағарашы ауылының Нағарашы орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу және сейсмикалық күшейту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

сыйымдылығы	310	оқушылардың
учаскенің жалпы алаңы	2,0743	га
Ғимараттың жалпы ауданы	3268	шар.м
Құрылыс көлемі	17176	тек.м
2019-2020 жж. ағымдағы және болжамды бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	715,435	млн.теңге
- ҚМЖ	538,905	млн.теңге
- жабдық	65,594	млн.теңге
- басқада шығын	110,936	млн.теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	6,5	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 19.08.2019 жылғы №93 шарттың талаптарына сәйкес «Панфилов ауданының білім бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Информация об экспертах:

Омельяненко Е.Н. - аттестат эксперта по специализации «Конструктивная часть» №KZ93VJE00025974 от 12.05.2017 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..

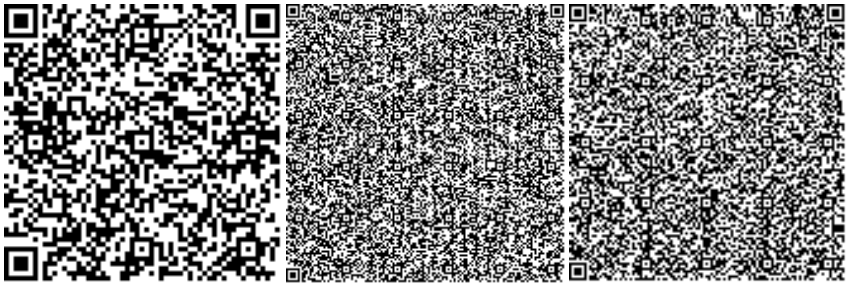
Ведущий эксперт: Омельяненко Е.Н.

Кунафиянова А.Б.

Эксперт

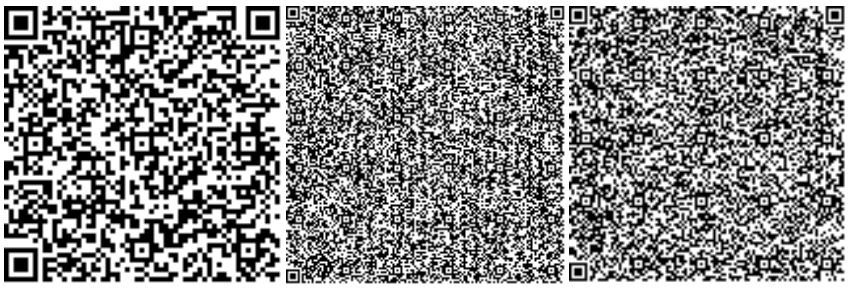
Кибирева С.А.

Эксперт



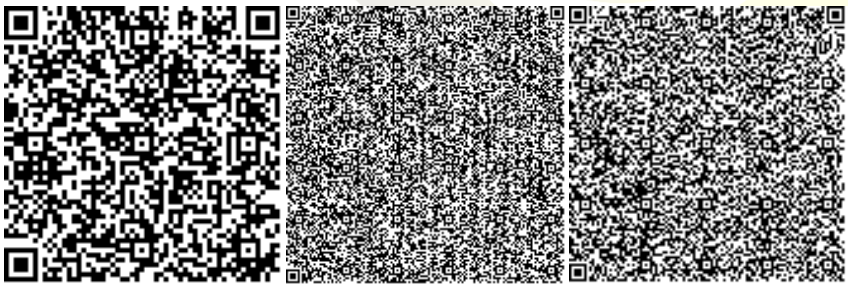
Құнафиянова А.Б.

Эксперт



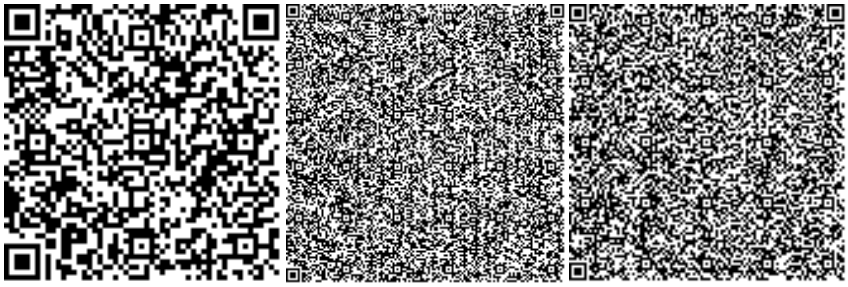
Сейтказинова А.К.

Эксперт



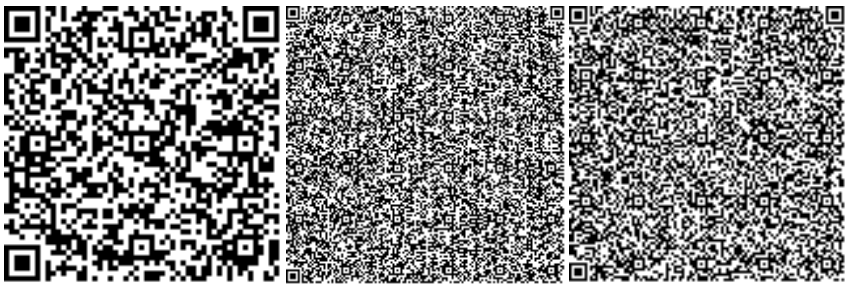
Минаева Т.Н.

Эксперт



Омельяненко Е.Н.

Директор



Номер: KZ41VDD00129232

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел образования Панфиловского района" улица Розыбакиев, дом № 22,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120640009722

Наименование производственного объекта: Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Панфиловский район с. Нагарашы

Алматинская область, Панфиловский район с. Нагарашы

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 обосанованные 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 управления	Конакбаев Айбек Сапарбекович
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 16.10.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

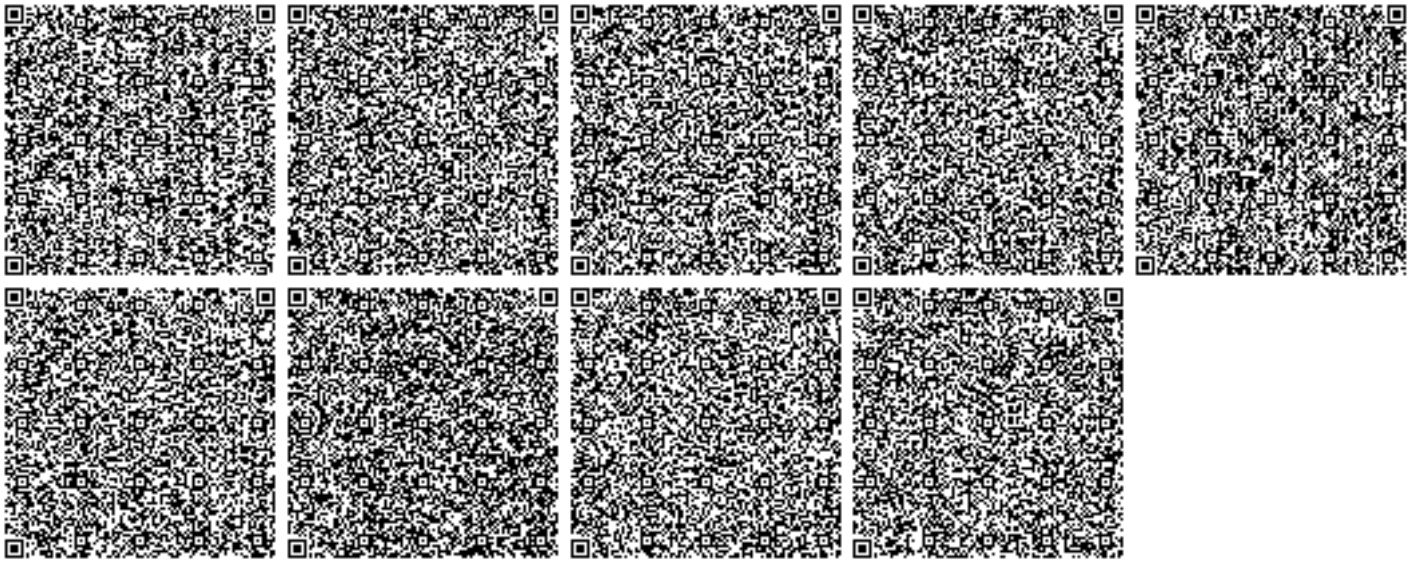
Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,42397902	4,5155786166
Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания средней школы Нагарашы в с. Нагарашы Панфиловского района Алматинской области	0,2267838	0,8900808396
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00042	0,000003026
Сера диоксид	0,003808	0,00195
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)	0,058084	0,09818
Проп-2-ен-1-аль	0,0000333	0,0000000528
Пропан-2-он	0,006359	0,033114
Уайт-спирит	0,001015	0,004539
Этанол	0,00458	0,0238
Этилацетат	0,00221	0,01141
Формальдегид	0,0000333	0,0000000528
Углерод	0,000289	0,00008342
Углерод оксид	0,009034	0,0046211
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,006703	0,033000528
Бутан-1-ол	0,007433	0,038554
Азота (IV) диоксид	0,002875	0,00287
2-Этоксиэтанол	0,00367	0,01903
Азот (II) оксид	0,0014146	0,000468
Бутилацетат	0,010339	0,053618
Метилбензол	0,03503	0,18214
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0002306	0,00000166
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000269	0,001405
1,2-Диметилбензол	0,070624	0,369133
Железо (II, III) оксиды	0,00233	0,01216
на период эксплуатации	0,19719522	3,625497777
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000122	0,000000777
Углерод	0,0021	0,0387
Углерод оксид	0,1168	2,152

Сера диоксид	0,0494	0,91
Азот (II) оксид	0,00398	0,07332
Азота (IV) диоксид	0,02448	0,4512
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,000434	0,000277
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.

период строительства с 01.03.2020 года по 31.08.2020