«Алматы облысы, Алакөл ауданы, Қайнар ауылындағы «Қайнар орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» КММ ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша

31.03.2020 ж. № КазЭП-0004/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алакөл аудандық білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх Коксу» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Алакөл ауданы, Қайнар ауылындағы «Қайнар орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» КММ ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «КЭП» ЖШС-пен берілді, Нұр-Сұлтан каласы.

«КЭП» ЖШС-тың рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді, Нұр-Сұлтан каласы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КазЭП-0004/20 от 31.03.2020 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания КГУ «Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром» в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Алакольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арх Коксу»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту**: «Капитальный ремонт здания КГУ «Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром» в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области»**, выдано ТОО «КЭП» г.Нур-Султан.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КЭП» г.Нур-Султан.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром» в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № КазЭП-0004 от 13 марта 2020 года между ГУ «Отдел образования Алакольского района», ТОО «КЭП» и ТОО «Арх Коксу».

Ранее выданное заключение № КазЭП-0035/19 от 13.12.2019г аннулируется в связи с выявленной ошибкой в части «Сметная документация».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел образования Алакольского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Арх Коксу» (государственная лицензия № 12012101 от 10.09.2012 года, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03.12.2019 года, утвержденное заказчиком;

акт обследования от 03.10.2019 года, подписанный комиссионно, утвержденный заместителем акима Алакольского района;

решение № 10 от 23.12.2016г. акима Кайнарского сельского округа о передаче земельного участка в ведение Кайнарской средней школы;

решение № 300 от 12.11.2019г акима Алакольского района о капитальном ремонте средней школы в с.Кайнар;

акт на право постоянного землепользования №836 от 19.11.2019г;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ69VUA00137838 от 14.11.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

инвестиционный проект на 2019-2021гг. утвержденный акимом Ушбулакского сельского округа 04.11.2019г;

техническое заключение №42-2019 от 15.10.2019г, выданное ТОО «Алматықұрылысэксперт» (свидетельство об аккредитации №00015 от 05.04.2018г);

технический паспорт, выданный 05.01.2005гГП «Центр по недвижимости комитета регистрационной службы министерства юстиции РК по Алматинской области»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 12.12.2019г;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»; «ГУ «Отдел образования Алакольского района»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «GeoNordKZ» в сентябре 2019г. (государственная лицензия №15021958 от 18.12.2015г.);

отчет по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «GeoNordKZ» в сентябре 2019г. (государственная лицензия № 15021958 от 18.12.2015г.);

топосъемка М1:500, выполненная ТОО «GeoNordKZ» в сентябре 2019г. (государственная лицензия № 15021958 от 18.12.2015г. на изыскательскую деятельность);

письмо заказчика № 816 от 18.11.2019г. о начале строительства;

письмо заказчика № 824 от 18.11.2019г. о технологической части проекта;

Технические условия:

технические условия № 157 от 04.09.2019г. на подключение к сетям водопровода, выданные ГККП «Алакол су»;

технические условия № 07-16/В-ТР от 16 сентября 2019г на телефонизацию, выданное Алакольским ЛТЦ РДТ «Алматытелеком»;

технические условия № 25-659/659 от 05.11.2019г для электроснабжения, выданные АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

проект согласован с ГУ «Отдел образования Алакольского района»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№ п/п	Шифр	Наименование
1	12/03-2019-ЭП	Эскизный проект
2	12/03-2019-ГП	Генеральный план
3	12/03-2019-АР	Архитектурные решения
4	12/03-2019-АР	Архитектурные решения (актовый зал)
5	12/03-2019-АР	Архитектурные решения (прачечная)
6	12/03-2019-АС	Архитектурно-строительный раздел (Надворный туалет)
7	12/03-2019-КЖ	Конструкции железобетонные
8	12/03-2019-КЖ	Конструкции железобетонные (актовый зал)
9	12/03-2019-КЖ	Конструкции железобетонные (прачечная)
10	12/03-2019-ВК	Водопровод и канализация
11	12/03-2019-НВК	Наружный водопровод и канализация
12	12/03-2019-ОВ	Отопление и вентиляция
13	12/03-2019-ТС	Тепловые сети
14	12/03-2019-ТС.КЖ	Тепловые сети (конструкции железобетонные)
15	12/03-2019-ВН	Видеонаблюдение
16	12/03-2019-ПС	Пожарная сигнализация
17	12/03-2019-ЭЛ	Электроснабжение
18	12/03-2019-ЭС	Наружное электроснабжение
19	12/03-2019-А	Автоматика
20	12/03-2019-СС	Слаботочные сети
21	12/03-2019-СД	Сметная документация
22	12/03-2019-ОПЗ	Общая пояснительная записка
23	12/03-2019-ПОС	Проект организации строительства
24	12/03-2019-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
25	12/03-2019-ЭнП	Энергетический паспорт
26	12/03-2019-ПП	Паспорт проекта
27	ТОО «GeoNordKZ»	Инженерно-геологический отчет
28	ТОО «GeoNordKZ»	Топосъемка М1:500
29	Книга 1,2	Прайс-лист (основной и альтернативный вариант)
30	ТОО «Алматыкурылысэксперт»	Техническое заключение №42-2019 от 15.10.2019г.
31	ТОО «КЭП»	Заключение № КазЭП-0035/19 от 13.12.2019г

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью капитального ремонта является повышение эксплуатационной надежности здания школы.

5.5 Существующее положение:

Уровень ответственности здания II

Степень огнестойкости здания II

Здание школы Т - образной формы в плане состоящее из четырех блоков (А, Б, В, Г) разделенных между собой антисейсмическими швами. Школа построена по типовому проекту в 1973 году.

Блок А (учебный корпус*)* – здание двухэтажное кирпичное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по крайним осям 12,0х36,0 м, высотой первого и второго этажей от уровня пола до низа плит перекрытия – 3,2 м.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными несущими кирпичными стенами. Жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными стенами и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты – под наружные и внутренние стены, ленточные монолитные железобетонные. Цокольная часть выполнена из красного кирпича. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 1,2÷1,4 м. Видимых дефектов и повреждении влияющих на несущую способность конструкций не обнаружено.

Стены – кирпичные наружные толщиной 510 мм, внутренние – 380 мм. На кирпичной кладке обнаружены незначительные повреждения в виде выпадения штукатурки, сквозных и несквозных трещин отдельными местами до 10 мм. Горизонтальное армирование стен выполнено в углах и пересечениях стен с шагом 700 мм по высоте, местами сетки горизонтального армирования отсутствуют.

Антисейсмический пояс - выполнен в уровне перекрытии первого и второго этажей по продольным и поперечным стенам. Армирован четырьмя продольными стержнями диаметром 10 мм класса AI. Класс бетона составляет В12,5. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Плиты перекрытий и покрытия - из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220 мм. В плитах перекрытия видимых трещин, сколов, оголения арматуры и скрытых дефектов, влияющие на несущую способность конструкций не обнаружено.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм. В перегородках отсутствуют железобетонные включения и металлические стойки.

Перемычки - монолитные железобетонные, местами сборные железобетонные.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные заводского изготовления. Видимых трещин, сколов, оголения арматуры и скрытых дефектов влияющие на несущую способность конструкций не обнаружено.

Крыша – чердачная, покрытие кровли выполнено из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Повреждения в виде участков с протечками, трещины, пробоины, просветы, вентиляционные каналы не выведены на кровлю. В узлах стропильной системы отсутствуют металлические накладки, узлы на гвоздях и проволочных скрутках. В деревянных элементах стропильной системы присутствует гниль, изгибы.

Блок Б (учебный корпус*)* – здание двухэтажное кирпичное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по крайним осям 12,0х33,0 м, высотой первого и второго этажей от уровня пола до низа плит перекрытия – 3,2 м.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными несущими кирпичными стенами. Жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными стенами и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты – под наружные и внутренние стены, ленточные монолитные железобетонные. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 1,2÷1,4 м. Видимых дефектов и повреждении влияющих на несущую способность конструкций не обнаружено.

Стены – кирпичные наружные толщиной 510 мм, внутренние – 380 мм. На кирпичной кладке обнаружены незначительные повреждения в виде выпадения штукатурки, сквозных и несквозных трещин отдельными местами до 10 мм. Горизонтальное армирование стен выполнено в углах и пересечениях стен с шагом 700 мм по высоте, местами сетки горизонтального армирования отсутствуют.

Антисейсмический пояс - выполнен в уровне перекрытий первого и второго этажей по продольным и поперечным стенам. Армирован четырьмя продольными стержнями диаметром 10 мм класса AI. Класс бетона составляет В12,5. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Плиты перекрытий и покрытия - из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220 мм. В плитах перекрытия видимых трещин, сколов, оголения арматуры и скрытых дефектов, влияющие на несущую способность конструкций не обнаружено.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм. В перегородках отсутствуют железобетонные включения и металлические стойки.

Перемычки - монолитные железобетонные, местами сборные железобетонные.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные заводского изготовления. Видимых трещин, сколов, оголения арматуры и скрытых дефектов влияющие на несущую способность конструкций не обнаружено.

Крыша – чердачная, покрытие кровли выполнено из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Повреждения в виде участков с протечками, трещины, пробоины, просветы, вентиляционные каналы не выведены на кровлю. В узлах стропильной системы отсутствуют металлические накладки, узлы на гвоздях и проволочных скрутках. В деревянных элементах стропильной системы присутствует гниль, изгибы.

Блок В (учебный корпус*)* – двухэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по крайним осям 9,0х12,8 м, высотой первого и второго этажей от уровня пола до низа плит перекрытия – 3,2 м.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными несущими кирпичными стенами. Жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными стенами и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты – под наружные и внутренние стены, ленточные монолитные железобетонные. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 1,2÷1,4 м. Видимых дефектов и повреждении влияющих на несущую способность конструкций не обнаружено.

Стены – кирпичные наружные толщиной 510 мм, внутренние – 380 мм. Горизонтальное армирование стен выполнено с шагом от 700 мм и более.

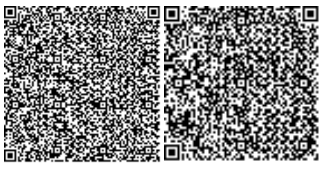
Антисейсмический пояс - выполнен в уровне перекрытий первого и второго этажей по продольным и поперечным стенам. Армирован четырьмя продольными стержнями диаметром 12 мм класса AI. Класс бетона составляет В12,5. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Плиты перекрытий и покрытия - из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220 мм. В плитах перекрытия видимых трещин, сколов, оголения арматуры и скрытых дефектов, влияющие на несущую способность конструкций не обнаружено.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм. В перегородках отсутствуют железобетонные включения и металлические стойки.

Перемычки - монолитные железобетонные и местами сборные железобетонные.

Крыша – чердачная, покрытие кровли выполнено из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Повреждения в виде участков



с протечками, трещины, пробоины, просветы, вентиляционные каналы не выведены на кровлю. В узлах стропильной системы отсутствуют металлические накладки, узлы на гвоздях и проволочных скрутках. В деревянных элементах стропильной системы присутствует гниль, изгибы.

Блок Г (спортзал) – одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по крайним осям 9,0х21,0 м, высотой от пола до низа балок покрытия – 5,4 м.

Конструктивная система здания – железобетонный комбинированный рамный каркас, в которой в продольном направлении здания принимается рамная схема, в поперечном направлении - связевая. Стеновое заполнение кирпичное участвующее в работе каркаса здания.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты под колонны – столбчатые из монолитного железобетона, под стены – ленточные из монолитного железобетона. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 1,2÷1,4 м. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Колонны и продольные ригеля – монолитные железобетонные с размерами сечения колонн 400х400 мм и ригелей 400х400(h) мм. Видимых повреждений влияющих на несущую способность конструкций не обнаружено.

Балки покрытия – сборные железобетонные двухскатные заводского изготовления. Видимых повреждений влияющих на несущую способность конструкций не обнаружено.

Плиты покрытия – в осях «Ж»-«К» сборные железобетонные ребристые плиты. Видимых повреждений влияющих на несущую способность конструкций не обнаружено.

В осях «К»-«Л» покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия, что является нарушением, так как многопустотные плиты перекрытия не имеют закладных деталей в опорной части.

Стеновое заполнение – кирпичная кладка, толщиной 510 мм. Обнаружены местами сквозные и несквозные трещины на кирпичной кладке. Горизонтальное армирование стен выполнено в углах и пересечениях стен с колоннами, с шагом 700 мм по высоте.

Крыша – чердачная, покрытие кровли выполнено из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Повреждения в виде участков с протечками, трещины, пробоины, просветы, вентиляционные каналы не выведены на кровлю. В узлах стропильной системы отсутствуют металлические накладки, узлы на гвоздях и проволочных скрутках. В деревянных элементах стропильной системы присутствует гниль, изгибы.

Полы, окна и двери (все блоки)

Полы – линолеумные, бетонные и деревянные. Физический износ покрытия полов составляет 60%.

Двери – деревянные. Физический износ дверей составляет 60%.

Окна – деревянные. Физический износ окон составляет 70%.

Инженерные сети и оборудование (все блоки)

Система отопления. Отопление от автономной котельной, выполненной из металлической конструкции контейнерного типа. Здание котельной и котлы в исправном состоянии. Система отопления в неудовлетворительном состоянии и физический износ согласно СП РК 1.04-102-2012 составляет до 70%.

Система водоснабжения и канализации. Водоснабжение выполнено в металлических трубах. Капельные течи и большое поражение ржавчиной элементов системы. Сети канализации не действует. Система водоснабжения и канализации в неудовлетворительном состоянии и физический износ согласно СП РК 1.04-102-2012 составляет до 70%.

Система электроснабжения. Неудовлетворительная работа включателей, розеток и распределительных устройств. Частичное отсутствие приборов. Система электроснабжения в неудовлетворительном состоянии и физический износ согласно СП РК 1.04-102-2012 составляет до 70%.

Здание бывшей котельной

Одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по крайним стенам 6,45х26,2 м, высотой этажа от уровня пола до низа плит покрытия – 4,4 м.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными несущими кирпичными стенами. Жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными стенами и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты – под наружные стены, ленточные монолитные железобетонные. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 0,8÷1,0 м. Видимых дефектов и повреждений, влияющих на несущую способность конструкций не обнаружено.

Стены – кирпичные толщиной 380 мм. Горизонтальное армирование стен выполнено в углах и пересечениях стен с шагом 700 мм и более. Обнаружены повреждения в виде сквозных и несквозных трещин отдельными местами до 4 мм на кирпичной кладке.

Антисейсмический пояс - выполнен в уровне покрытия по продольным и поперечным стенам. Армирован четырьмя продольными стержнями диаметром 16 мм класса AII. Класс бетона составляет менее В12,5. Повреждение в виде рыхлости бетона.

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты высотой 300 мм. Повреждения в виде трещин в ребрах шириной более 3 мм, оголение арматуры вследствие многократного промерзания, глубокая коррозия несущей арматуры и прогибы более 8 см.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм. Частично демонтированы. В перегородках отсутствуют железобетонные включения и металлические стойки.

Перемычки - сборные железобетонные, брусковые.

Двери и окна – отсутствуют, полы – бетонные.

Крыша – скатная, совмещенная оклеенная рубероидом. Критические повреждения в виде участков с протечками, отслоениями покрытия от основания, отсутствием частей покрытия.

Здание гаража

Одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по крайним стенам 6,5х18,6 м, высотой этажа от уровня пола до низа плит покрытия – 3,6 м.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными несущими стенами из бетонных блоков. Жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными стенами и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты – под наружные стены, ленточные из сборных бетонных блоков ФБС. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 0,4 м. Видимых дефектов и повреждении влияющих на несущую способность конструкций не обнаружено.

Стены – из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 40 см. Горизонтальное армирование стен отсутствует.

Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты высотой 300 мм. Повреждения в виде трещин в ребрах шириной более 3 мм, оголение арматуры

вследствие многократного промерзания, глубокая коррозия несущей арматуры и прогибы более 8 см. В уровне покрытия отсутствует антисейсмический пояс.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм. Частично демонтированы. В перегородках отсутствуют железобетонные включения и металлические стойки.

Перемычки - монолитные железобетонные. Повреждение в виде трещин в опорной части. Заделка перемычек в стену менее 350 мм.

Двери и окна – отсутствуют, полы – бетонные.

Крыша – скатная, совмещенная оклеенная рубероидом. Критические повреждения в виде участков с протечками, отслоениями покрытия от основания, отсутствием частей покрытия.

Здание склада

Одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по крайним стенам 4,95х6,45 м, высотой этажа от уровня пола до низа плит покрытия в середине пролета – 2,9 м.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными несущими кирпичными стенами.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты – под наружные стены, ленточные из сборных бетонных блоков ФБС. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 0,0÷0,1 м. По верху фундаментных блоков выполнен монолитный железобетонный пояс толщиной 30 см. Пояс армирован стержневой арматурой диаметром 8 мм. Критические повреждения в виде искривления и значительная осадка отдельных участков стен. Осадка не равномерная, с прогибом фундамента.

Стены – кирпичные толщиной 250 мм. Горизонтальное армирование стен отсутствует. Обнаружены недопустимые повреждения в виде сквозных трещин на всю высоту кирпичной кладки шириной более 10 см.

Антисейсмический пояс – отсутствует.

Перемычки - деревянные.

Двери – деревянные, полы – отсутствуют.

Покрытие – из разных металлических труб, бывших в употреблении. Сварка выполнена некачественно.

Крыша – скатная, чердачная из кровельной жести. Критические повреждения в виде участков с протечками, сильной коррозии на поверхности кровли.

Здание надворного туалета

Одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по крайним стенам 4,0х7,15 м, высотой этажа от уровня пола до низа плит покрытия в середине пролета – 2,2 м.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными несущими кирпичными стенами.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты – под наружные стены, ленточные монолитные железобетонные.

Стены – кирпичные толщиной 250 мм. Горизонтальное армирование стен отсутствует. Повреждения в виде выпадения отдельных кирпичей и штукатурки.

Антисейсмический пояс – отсутствует.

Перемычки - сборные железобетонные, брусковые. Заделка перемычек в стену менее 250 мм.

Двери и окна – отсутствуют, полы – бетонные.

Покрытие – из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220 мм. Повреждение в виде; смещения плит из плоскости, отслоение и разрушение бетона в торцах плит. Отсутствует связи с кладкой, края плиты расположены консольно.

Крыша – отсутствует.

Выводы и рекомендации:

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций существующего здания средней школы расположенного по адресу: Алматинская область, Алакольский район село Кайнар, установлено.

В связи с несоответствием требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», а также с выявлением дефектов в несущих и ограждающих конструкциях существующих зданиях, возникла необходимость провести следующие мероприятия по усилению и ремонту:

Основное здание (блоки А, Б, В, Г), здание бывшей котельной (проектируемый Актовый зал) и здание бывшего гаража (проектируемая Прачечная)

Усилить наружные и внутренние несущие кирпичные стены здания на всю высоту двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки.

Усилить кирпичные перегородки здания на всю высоту двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки.

Усилить здания устройством поперечной металлической рамы в блоках А и Б *(учебный* корпус*)*, в здании бывшей котельной и здании бывшего гаража, для обеспечения поперечной жесткости.

Выполнить полную замену плит покрытия здания бывшей котельной и здания бывшего гаража.

Выполнить полную замену покрытия кровли и стропильных конструкций крыши всех зданий.

Устройство дополнительных простенков в оконных проемах блоков А и Б *(учебный* корпус*)*.

Демонтаж плит покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит в осях «К»-«Л» блока Г и устройство новой плиты покрытия из монолитного железобетона на несъемной опалубке.

Вертикальный антисейсмический шов очистить от жестких заполнений и заменить упругими материалами. Антисейсмический шов закрыть декоративной обшивкой.

Толщину наружных стен проверить теплотехническим расчетом и при необходимости утеплить.

Восстановить отмостку из монолитного бетона по периметру всех зданий.

Выполнить полную замену всех инженерных систем.

Выполнить полную замену окон, дверей и покрытия полов.

Здание склада и надворный туалет

Несущие конструкции склада и надворного туалета оценивается как непригодные к эксплуатации, и подлежат к сносу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемое здание находится в селе Кайнар Алакольского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) III (s_o = 100 кгс/м²);

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) III (w_o = 38 кгс/м²);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) минус 25,3° С.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия района строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «GeoNord KZ» в сентябре 2019 года.

Площадка изысканий расположена по адресу: Алматинская область, Алакольский район, село Кайнар.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах предгорной аллювиально-пролювиальной равнины четвертичного возраста.

Участок изысканий сложен с дневной поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Далее по разрезу залегает суглинок мощностью 1,1 м. Ниже по разрезу вскрыт гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем мощностью 1,0-1,1 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 5,7-5,8 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине -7,0 м.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Амплитуда колебаний уровня достигает 0,5-0,8 м.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой лабораторным исследованиям не подвергался, определен визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – Суглинок.

ИГЭ-2 - Гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем.

ИГЭ-3 - Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем.

Значения показателей физико-механических свойств ИГЭ-1(суглинка)

Таблица №2

№ п/п	Показатели	Суглинки
1	Плотность, г/см^3	1,65
2	Сила сцепления, кг/см^2	0,089
3	Модуль деформации, МПа в естественном состоянии под водой	 59,4 12,0
4	Угол внутреннего трения, градус	18°36'
5	Расчетное сопротивление грунта, кПа	200

Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ-2

Таблица №3

№ п\п	Наименование грунта	Плотность грунта (кг/м^3)			Удельное сцепление (кПа)		Угол внутреннего трения (градус)		Модуль деформации (мПа)	Расчетное сопротивление (кПа)
		P_n	P_{II}	P_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	Галечниковый грунт	21,6	21.4	21.2	1,8	1,5	36	32	50.0	600

Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – от низкой до средней.

Грунтовые условия I типа по просадочности. Суммарная просадка грунтов (суглинки) в замоченном состоянии не превышает 5 см.

Территория не подтопляемая.

Поверхностными водами участок не затапливается.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

для суглинков 103 см,

для гравийно-галечного грунта 152 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью 190 см.

Сейсмичность района строительства 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая).

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101-2013 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану

существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Объект находится в селе Кайнар.

Рисунок 2 - Ситуационная схема

На участке проектируются следующие здания и сооружения:

1. Существующая школа;
2. Надворный туалет на 6 очков;
3. Актовый зал;
4. Прачечная;
5. Автостоянка на 9 м/мест;

5.1. Стоянка для школьного автобуса;

6. Площадка для мини-центра;
7. Площадка для занятий гимнастикой;
8. Зона отдыха;
9. Волейбольная площадка;
10. Баскетбольная площадка;
11. Септик на 50м^3;
12. Трансформаторная подстанция;
13. Котельная;
14. Резервуар на 10м^3.

Рисунок 3 - Экспликация зданий и сооружений

Проектом предусмотрены общестроительные демонтажные работы: демонтаж асфальтобетонного покрытия; демонтаж металлического ограждения с металлическими стойками; демонтаж деревянного ограждения; демонтаж металлических малых архитектурных форм; выкорчёвка кустарника.

По земельному акту территория школы составляет 1,5523 га, запроектирована с двумя въездами: оба въезда с восточной стороны.

Хозяйственная зона обособлена от других площадок и не пересекается с пешеходными путями для детей и посетителей. Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной 3,5 м.

По периметру участка предусмотрено решетчатое ограждение высотой 2,0 м на металлических стойках с воротами и калитками.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: скамеек, урн, баскетбольной стойки со щитом, стоек волейбольных с сеткой, брусьев, спортивного бревна, турников, детского игрового комплекса, качелей, горки, качалки, беседки, шведской стенки, навеса для мусорных контейнеров.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок. Покрытие проездов – асфальтобетон с бортовым камнем БР-15.30.100. Покрытие дорожек и площадок – асфальтобетон с бортовым камнем БР-8.30.100. Площадка для миницентра, волейбольная площадка и баскетбольная площадка – бесшовное покрытие на основе резиновой крошки с бортовым камнем БР-08.20.100. Площадка для занятия гимнастикой – газон сеяный. Покрытие зоны отдыха – тротуарная плитка с бортовым камнем БР-08.20.100. По периметру зданий и сооружений выполнена отмостка из мелкозернистого асфальтобетона по щебеночному основанию.

Озеленение участка предполагает посев газонов, посадку деревьев, кустарников и цветников.

Проектом предусмотрена укладка железобетонных лотков и труб для дождевых вод.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнены с учётом нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.06-11 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; СП РК 3.06-101 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; РДС РК 3.01-05 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения». Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены. Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками.

Технико-экономические показатели

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Кол-во	Кол-во вне участка
1	Площадь земельного участка	15523,0 м^2	
2	Площадь застройки	1359,33 м^2	
3	Площадь озеленения	4464,9 м^2	
4	Площадь покрытия	4905,2 м^2	
5	Площадь покрытия вне участка		61,8 м^2
6	Площадь свободная от застройки и озеленения	4793,57 м^2	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Школа

Капитальным ремонтом предусматривается следующие общестроительные виды работ: часть помещений на первом и на втором этажах переоборудуется под санузлы для школьников, на первом этаже - под санузлы для мини-центра с ламинированными ДСП панелями. Проектом предусмотрено переоборудовать часть помещений на первом этаже под пищеблок, частичный демонтаж кирпичных и деревянных перегородок. Предусмотрено устройство входных групп с учётом доступности маломобильных групп населения.

Двери и окна: проектом предусмотрен демонтаж и монтаж наружных металлических, внутренних деревянных дверей и окон. Устройство внутренних дверей по ГОСТ 6629-88, устройство наружных металлических дверей по ГОСТ 31173-2003, устройство металлопластиковых окон с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99, устройство алюминиевых витражей по ГОСТ 22223-2001. Предусмотрено устройство капроновой сетки для защиты окон в помещениях спортзала.

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы. Проектом предусмотрен демонтаж и монтаж кирпичных перегородок, отбивка штукатурки, очистка потолка и бетонных поверхностей от набела, отбивка керамических плит.

Проектом предусмотрено устройство улучшенной штукатурки стен и перегородок, а также, сплошное выравнивание сухими смесями стен, перегородок и потолка.

Выровненные стены, перегородки и потолки окрашиваются водоэмульсионной краской за два раза. Стены мокрых помещений облицовываются керамической плиткой на высоту 1,8 м, в зоне умывальника устраивается фартук из керамической плитки размером 1,0х1,8(h) м, в лестничных клетках и коридорах низ стен и перегородок окрашивается матовой моющей водоэмульсионной краской.

Проектом предусмотрен демонтаж полов до основания, замена старых полов на новые линолеумные, в мокрых помещениях - керамическая плитка с шероховатой поверхностью, в коридорах и по лестничным клеткам устройство покрытия керамической плиткой с шероховатой поверхностью. В спортзале - синтетическое покрытие Tarkett.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Наружная отделка:

цоколь – сплитерная плитка на клее;

покрытие крылец – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;

стены – штукатурка по сетке, пропитка акриловая, акриловая фасадная окраска;

крыша – металлочерепица с наружным неорганизованным водостоком во всех блоках, предусмотрены снегозадержатели и металлическое ограждение.

Здание школы состоит из 4-х блоков, разделенных между собой сейсмошвом.

Блок А- здание двухэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х36,0м. Высота от пола до низа плит перекрытия составляет 3,2м. Конструктивная схема - продольно-стеновая. Стеновое заполнение - кирпичная кладка из красного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50.После усиления стен толщина наружной стены составляет 590мм. Теплоизоляция стен - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 50мм.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные многопустотные плиты.

Крыша скатная с чердаком с наружным неорганизованным водостоком. Конструкция кровли выполнена из металлочерепицы по деревянной стропильной системе.

Блок Б - здание двухэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х33,0м. Высота от пола до низа плит перекрытия составляет 3,2м. Конструктивная схема - продольно-стеновая. Стеновое заполнение - кирпичная кладка из красного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50. После усиления стен толщина наружной стены составляет 590мм. Теплоизоляция стен - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 50мм.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные многопустотные плиты.

Крыша скатная с чердаком с наружным неорганизованным водостоком. Конструкция кровли выполнена из металлочерепицы по деревянной стропильной системе.

Блок В- здание двухэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 9,0х12,8м. Высота от пола до низа плит перекрытия составляет 3.2м.

Конструктивная схема - продольно-стеновая. Стеновое заполнение - кирпичная кладка из красного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50 . После усиления стен толщина наружной стены составляет 590мм. Теплоизоляция стен - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 50мм.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные многопустотные плиты.

Крыша скатная с чердаком с наружным неорганизованным водостоком. Конструкция кровли выполнена из металлочерепицы по деревянной стропильной системе.

Блок Г- спортзал, здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х21,0 м. Высота от пола до низа балок перекрытия составляет -5,4м. Конструктивная схема - железобетонный комбинированный рамный каркас. Стеновое заполнение - кирпичная кладка из красного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50. После усиления толщина наружной стены составляет 590мм. Теплоизоляция стен - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 50мм.

Покрытие спортзала - железобетонные ребристые плиты по серии 1.440-1 вып.3, укладываемые на двускатные балки покрытия по серии ПК-01-06 Вып.2, высотой в средней части 775мм.

Крыша скатная с чердаком с наружным неорганизованным водостоком. Конструкция кровли выполнена из металлочерепицы по деревянной стропильной системе.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в два слоя.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп, согласно СН РК 3.06-01-2011.

Эвакуация людей осуществляется: из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

из вышележащих этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры непосредственно наружу.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели

Таблица № 5

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Число этажей	2
2	Площадь застройки	1247,80 м^2
3	Строительный объем	7744,05 м^3
4	Общая площадь	1979,46 м^2
5	Расчётная площадь	1506,73 м^2
6	Полезная площадь	1780,92 м^2

Актовый зал и библиотека

Здание бывшей котельной школы построено в 1973 году. По заданию на проектирование здание котельной переоборудуется под актовый зал и библиотеку. Архитектурно-планировочное решение проекта, выполнено на основании задания на проектирование и технического задания в соответствии с действующими нормативными документами и санитарными правилами. Мероприятия по капитальному ремонту запроектированы на основе технического заключения о состоянии объекта.

Здание бывшей котельной - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,45 х 26,2м. Высота от пола до низа балок перекрытия составляет 4,4 м. Конструктивная схема - продольно-стеновая. Стены выполнены из красного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50, толщина наружной стены 380 мм. После усиления толщина наружной стены составляет 420мм. Фундаменты - ленточные монолитные. Плита перекрытия - сборная железобетонная многопустотная толщиной 220мм. Крыша скатная совмещённая оклеенная рубероидом. В результате перепланировки в блоке бывшей котельной расположены актовый зал на 60 мест, библиотека, читальный зал с абонементом на 10 мест.

После проведения демонтажных и монтажных работ окна в здании - профиль металлопластиковый по ГОСТ 30733-2000, стеклопакет двухкамерный, состоящий из двух листовых стёкол толщиной 4 мм марки М 1, ГОСТ 24866-99. Двери - наружные остеклённые. Двери внутренние - деревянные глухие. Пол - линолеум, керамическая плитка по грунту.

По внутренним поверхностям стен предусмотрено сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором толщ.5мм с последующим выравниванием сухими смесями 2мм и окраской водно-дисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД-АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007. По потолкам запроектировано сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором толщ. 5мм с последующим выравниванием сухими смесями 2мм и окраской водно-дисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД-АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007. Вокруг здания выполнена отмостка шириной 1000мм из мелкозернистого асфальтобетона. Кровля односкатная, с холодным чердаком, с покрытием из металлочерепицы по деревянным стропилам. Теплоизоляция чердачного перекрытия - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 150мм.Теплоизоляция стен - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 50мм.

В отделке фасадов применены современные экологически чистые относительно недорогие отделочные материалы казахстанских производителей - декоративная штукатурка "Мюнхенская" (зерно 2.5мм). Выбранные цвета тёплой палитры. Насыщенный цвет кровли и козырьков входов поддерживают выбранную цветовую палитру. Для отделки цоколя используется сплитерная плитка на клею "Alinex CЭТ302" темно-серого цвета. Крыльца входных групп - тротуарная плитка серого цвета.

Эвакуация людей из помещений первого этажа осуществляется через коридоры и тамбур непосредственно наружу.

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

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-058-2003. При входной группе

предусмотрен пандус. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004"Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технико-экономические показатели актовый зал и библиотека

Таблица № 6

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Число этажей	1
2	Площадь застройки	171,61 м^2
3	Строительный объем	792,84 м^3
4	Общая площадь	142,26 м^2
5	Расчётная площадь	127,18 м^2
6	Полезная площадь	142,26 м^2

Прачечная

Здание гаража школы построено в 1973 году. По заданию на проектирование здание гаража переоборудуется под прачечную.

Архитектурно-планировочное решение проекта, выполнено на основании задания на проектирование и технического задания в соответствии с действующими нормативными документами и санитарными правилами. Мероприятия по капитальному ремонту запроектированы на основании технического заключения о состоянии объекта.

Здание гаража - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,5 х 18,6 м. Высота от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет в середине пролета 3,6 м. Конструктивная схема - продольно-стеновая. Стены выполнены из красного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50, толщина наружной стены 380 мм. После усиления толщина наружной стены составляет 590мм. Фундаменты - ленточные монолитные. Плита перекрытия - сборная железобетонная многопустотная толщиной 220мм.

После проведения демонтажных и монтажных работ выполнена перепланировка помещений, в результате перепланировки в здании бывшего гаража расположены помещения прачечной, кабинет завхоза, склад. После проведения демонтажных и монтажных работ окна в здании - профиль металлопластиковый по ГОСТ 30733-2000, стеклопакет двухкамерный, состоящий из двух листовых стекол толщиной 4 мм марки М1, ГОСТ 24866-99. Двери - наружные остекленные. Двери внутренние - деревянные глухие.

Пол - линолеум, керамическая плитка по грунту. По внутренним поверхностям стен предусмотрено сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором толщ. 5мм с последующим выравниванием сухими смесями 2мм и окраской водно-дисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД-АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007. По потолкам запроектировано сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором толщ. 5мм с последующим выравниванием сухими смесями 2мм и окраской водно-дисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД-АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007.

Вокруг здания выполнена отмостка шириной 1000мм из мелкозернистого асфальтобетона.

Кровля односкатная, с холодным чердаком, с покрытием из металлочерепицы, по деревянным стропилам. Теплоизоляция чердачного перекрытия - плита

теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 150мм. Теплоизоляция стен - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 50мм.

В отделке фасадов применены современные экологически чистые относительно недорогие отделочные материалы казахстанских производителей - декоративная штукатурка "Мюнхенская" (зерно 2.5мм). Выбранные цвета тёплой палитры. Насыщенный цвет кровли и козырьков входов поддерживают выбранную цветовую палитру. Для отделки цоколя используется сплитерная плитка на клею "Alinex CЭТ302" темно-серого цвета. Крыльца входных групп - тротуарная плитка серого цвета.

Эвакуация людей из помещений первого этажа осуществляется через коридоры и тамбур непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-058-2003. При входной группе предусмотрен пандус. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004" Энергопоребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технико-экономические показатели прачечная

Таблица № 7

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Число этажей	1
2	Площадь застройки	122,91 м^2
3	Строительный объем	356,44 м^3
4	Общая площадь	94,19 м^2
5	Полезная площадь	94,19 м^2

Надворный туалет на 6 очков

Здание одноэтажное с выгребной ямой, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 5,0 х 6,0 м. Высота помещения от уровня чистого пола до низа выступающей конструкции потолка – 2,83 м. Глубина выгребной ямы – 2,65 м. Надворный туалет разделён на два отсека для посетителей мужского и женского рода и отмечен знаками. Отсеки состоят из следующих помещений – тамбур-шлюз и уборная на три очка разделённая металлическими перегородками с дверками.

Наружная отделка:

Стены – штукатурка с последующей известковой покраской.

Цоколь – штукатурка с окраской кузбаслаком.

Кровля – двухскатная невентилируемая бесчердачная, покрытие кровли – профнастил, по конструкции из дерева хвойных пород.

Отмостка – бетон В 7,5. Фрамуги – деревянные с одинарным остеклением.

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки – штукатурка, побелка известковым раствором за 2 раза.

Полы – цементно-песчаная стяжка с железнением М 100.

Наружные поверхности выгребной ямы – обмазка битумом за два раза.

Технико-экономические показатели

Таблица № 8

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Число этажей	1
2	Площадь застройки	55,52 м^2
3	Общая площадь	20,4 м^2
4	Строительный объем	221,03 м^3
2	в.т.ч. выше отм. 0.000	174,90 м^3
3	в.т.ч. ниже отм. 0.000	46,13 м^3

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Усиление несущих конструкций и конструктивных элементов здания выполнены на основании технического заключения №42-2019 от 15.10.2019 года, по обследованию технического состояния здания расположенного по адресу: Алматинская область, Алакольский район, село Кайнар, выданного ТОО «Алматықұрылысэксперт».

Проектом выполнены следующие мероприятия.

Основное здание (блоки А, Б, В, Г)

Усиление наружных и внутренних несущих кирпичных стен здания выполнено с двух сторон арматурными сетками с ячейками 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 8 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора марки М-150 толщиной 40 мм, с дополнительным усилением оконных и дверных проемов стержневой арматурой диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Арматурные сетки крепятся к кирпичным стенам с помощью Z-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и Г-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Усиление кирпичных перегородок выполнено с двух сторон арматурными сетками с ячейками 200х200 мм из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса BpI по ГОСТ 6727-80, в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора марки М-100 толщиной 30 мм. Арматурные сетки крепятся к кирпичным перегородкам с помощью Z-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Устройство новых перегородок из кирпича толщиной 120 мм. Перегородки усилены металлическими стойками из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*, расположенные шагом не более 3,0 м. Дверные проемы перегородок усилены металлическим обрамлением из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*.

В перегородках из кирпичной кладки предусмотрено горизонтальное армирование сетками из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, расположенных с шагом 700 мм по высоте.

Для уменьшения расстояния между поперечными стенами предусмотрено устройство металлических рам на собственных фундаментах. Фундаменты под металлические рамы – монолитные железобетонные столбчатые размерами 450х400х1480(h) мм из бетона класса по прочности В20. В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления стоек рамы. Стойки и балки рамы – коробчатого сечения из спаренных стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Устройство дополнительных простенков в оконных проемах выполнены в блоках А и Б. Простенки выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см^2. Толщина простенок 510 мм с горизонтальным армированием арматурными сетками из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, с шагом 700 мм по высоте. Простенки по краям дополнительно усилены стержневой арматурой диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Пробивка дверных проемов в кирпичных стенах. Дверные проемы с двух сторон усилены металлическим обрамлением из стальных равнополочных уголков 63х5 мм по ГОСТ 8509-93 соединенные между собой стальными пластинами из полосовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 103-2006. Верхняя часть обрамления (перемычки) выполнены из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97 и из стальных равнополочных уголков 100х7 мм по ГОСТ 8509-93, соединенные между собой шпильками из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Демонтаж плит покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит в осях «К»-«Л» блока Г и устройство новой плиты покрытия из монолитного железобетона на несъемной опалубке.

Плита покрытия толщиной 160 мм из монолитного железобетона на несъемной опалубке из профилированного настила Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016. Материал – бетон класса В25. Армирование плиты перекрытия выполнено двумя вязаными сетками из стержневых арматур диаметрами 10 и 8 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. В существующих балках покрытия для связи с плитой покрытия предусмотрены анкеры из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Демонтаж старой и устройство новых деревянных стропильных конструкций крыши и покрытия кровли.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм, закрепленный анкерами к парапету.

Стойки из бруса сечением 100х100 мм.

Верхние прогоны из бруса сечением 100х100(h) мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х180(h) мм, расположенные с шагом 1000 мм.

Диагональная нога из доски сечением 50х180(h) мм.

Обрешетки из доски сечением 25х100 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 18 % по ГОСТ 8486-86*Е.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном и кирпичом изолированы двумя слоями толи.

Покрытие кровли – металлическая черепица.

Актовый зал (здание бывшей котельной) и Прачечная (здание бывшего гаража)

Усиление наружных и внутренних несущих кирпичных стен здания выполнено с двух сторон арматурными сетками с ячейками 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 8 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора марки М-150 толщиной 40 мм, с дополнительным усилением оконных и дверных проемов стержневой арматурой диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Арматурные сетки крепятся к кирпичным стенам с помощью Z-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и Г-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Устройство новых перегородок из кирпича толщиной 120 мм.

В перегородках из кирпичной кладки предусмотрено горизонтальное армирование арматурными сетками из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ

6727-80*, расположенных с шагом 700 мм по высоте. Дверные проемы усилены железобетонным обрамлением. Сердечники - монолитные железобетонные с размерами сечения 120х100 мм. Материал – бетон класса В15. Армирование сердечника выполнено сварным плоским каркасом из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А500С и диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Перемычки - монолитные железобетонные с размерами сечения 120х150(h) мм. Материал – бетон класса В15. Армирование перемычек выполнено сварным плоским каркасом из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А500С и диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Для уменьшения расстояния между поперечными стенами предусмотрено устройство металлических рам на собственных фундаментах. Фундаменты под металлические рамы – монолитные железобетонные столбчатые размерами 500х400х1000(h) мм из бетона класса по прочности В25. В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления стоек рамы. Стойки и балки рамы – коробчатого сечения из спаренных стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Пробивка дверных проемов в кирпичных стенах.

Актовый зал. Дверные проемы с двух сторон усилены металлическим обрамлением. Стойки обрамления из стальных равнополочных уголков 63х5 мм по ГОСТ 8509-93 соединенные между собой стальными пластинами из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2006. Верхняя часть обрамления (перемычки) выполнены из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97, соединенные между собой шпильками из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Прачечная. Дверные проемы с двух сторон усилены металлическим обрамлением из стальных равнополочных уголков 100х8 мм по ГОСТ 8509-93 соединенные между собой стальными пластинами из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2006.

Демонтаж сборных железобетонных ребристых плит покрытия и антисейсмического пояса, и устройство нового антисейсмического пояса и плиты покрытия.

Антисейсмический пояс монолитный железобетонный с размерами сечения 380х150(h) мм. Материал – бетон класса В12,5. Армирование выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А500С и диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм по серии 1.141.1-32с в.2.

На уровне плит покрытия предусмотрена монолитная железобетонная обвязка. Материал – бетон класса В12,5. Армирование выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А500С и диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Устройство деревянных стропильных конструкций крыши и покрытия кровли.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм, закрепленный анкерами к парапету и плите покрытия.

Стойки и верхние прогоны - из бруса сечением 100х100 мм.

Стропильная нога - из доски сечением 50х150(h) мм, расположенные с шагом 1000 мм.

Обрешетки - из доски сечением 25х100 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 18 % по ГОСТ 8486-86*Е.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном и кирпичом изолированы двумя слоями толи.

Покрытие кровли – металлическая черепица.

Надворный туалет на 6 очков

Проектом предусмотрено строительство надворного туалета на 6 очков.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкций.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х5,0 м, переменной высоты.

Выгребная яма монолитная железобетонная.

Днище ямы – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В20. Армирование днища выполнено в нижней зоне вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под днищем выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом.

Основанием днища служит гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем.

Стены ямы – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Армирование стен выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В20.

Плита перекрытия ямы – монолитная железобетонная толщиной 160 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.. Материал - бетон класса В20.

Между осями «Б» и «В», предусмотрена монолитная железобетонная балка прямоугольного сечения с размерами 200х200(h) мм. Материал - бетон класса В20.

Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты по осям «1» и «4», по оси «Б» и «В» в осях «1»-«2» и «3»-«4» – ленточный монолитный железобетонный прямоугольного сечения с размерами 300х900(h) мм. Материал - бетон класса В15. Армирование подошвы фундаментов выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием ленточного фундамента служит утрамбованный местный грунт – суглинок.

Для связи с арматурой монолитных сердечников, в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Стены выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см^2. Толщина стен 250 мм с горизонтальным армированием. Горизонтальное армирование выполнено арматурными сетками из холоднотянутой проволоки класса Вр I по ГОСТ 6727-80*, с шагом 700 мм по высоте.

В соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 предусмотрены вертикальные железобетонные сердечники в глухих участках стен, по краям дверных и оконных проемов, в местах сопряжений стен, которые соединены с антисейсмическим поясом. Монолитные железобетонные сердечники с размерами сечения 130х250 мм и 250х250 мм. Материал - бетон класса В12,5. Армирование сердечников выполнено плоским и пространственным каркасами из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные с размерами сечения 250х200(h) мм, армированные пространственными каркасами из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В12,5.

По верху несущих стен предусмотрен антисейсмический пояс, размерами сечения 250х150(h) мм, армированный пространственным каркасом из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В12,5.

В антисейсмическом поясе предусмотрены анкеры из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, расположенные с шагом 1000 мм для крепления элементов конструкций крыши.

Крыша двухскатная. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х150(h) мм, расположенные с шагом 1000 мм.

Обрешетки из доски сечением 50х50 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Покрытие кровли – из стального профилированного настила по ГОСТ 24045-2010.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 18 % по ГОСТ 8486-86*Е.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном изолированы двумя слоями толи.

Выгреб емкостью 50 м^3

Уровень ответственности сооружения - II.

Конструктивная схема сооружения – стеновая монолитная железобетонная.

Сооружение подземное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 5,0х4,0 м, и высотой от пола до низа плиты покрытия 3,0 м.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками с шагом ячеек 100х100 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под днищем выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием днища служит галечниковый грунт с суглинистым заполнителем.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, предусмотренные по периметру сооружения. Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками с шагом ячеек 100х100 мм из стержневой арматуры класса А400 и шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В15.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 и фиксаторами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В15.

Для обслуживания выгреба предусмотрена монолитная железобетонная горловина с внутренним диаметром 1000 мм, толщиной стенки 200 мм, высотой 1800 мм. Армирование выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 и шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В15.

Блочно-модульная котельная

На площадке строительства предусмотрена блочно-модульная котельная.

Блочно-модульная котельная прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х2,5 м.

Фундамент котельной – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование фундаментной плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10.

Основанием фундамента служит утрамбованный местный грунт - суглинок.

Тепловые сети

На площадке строительства от здания котельной до существующих зданий предусмотрен подземный канал теплотрассы.

Канал теплотрассы состоит из монолитных железобетонных лотков с наружными размерами сечения 900х600(h) мм и монолитных железобетонных плит покрытия толщиной 80 мм. Материал - бетон класса В20.

Под лотками канала теплотрассы выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Армирование лотков выполнено двумя сварными сетками из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса BpI по ГОСТ 6727-80*.

Армирование плиты покрытия выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

На теплотрассе предусмотрены две подземные тепловые камеры прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 2,8х3,0 м и высотой от пола до потолка 2,0 м.

Конструктивная схема сооружения – с несущими стенами из сборных бетонных блоков и сборными железобетонными плитами покрытия.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование днища выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под плитой днища выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундаментов (днища) служит гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем.

Стены – из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 400 мм по ГОСТ 13579-78*. Монолитные участки стен из бетона класса В15.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87 в.6.

Во всех сооружениях предусмотрены камеры лаза. Камера лаза – из сборных железобетонных элементов с внутренним диаметром 700 мм по серии 3.900 - 3 в.7.

Для спуска в сооружения предусмотрены ходовые скобы из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Рядом с тепловыми камерами предусмотрены дренажные колодцы.

Дренажные колодцы круглого сечения в плане с внутренним диаметром 1500 мм и камерой лаза с внутренним диаметром 700 мм, выполненные из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 - 14 в.1.

Между стеновыми кольцами дренажного колодца предусмотрены металлические соединительные элементы из стального горячекатаного листового проката толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-2015.

Под плиты днища выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием днища служит гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем.

По периметру зданий и сооружений выполнена отмостка из мелкозернистого асфальтобетона по щебеночному основанию.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Поверочный расчет несущих конструкций блоков здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях, с помощью программного комплекса «Лира Софт», в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные

и железобетонные конструкции».

Гидроизоляция.

Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Защита строительных конструкций от коррозии.

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление школы

Настоящий проект отопления и вентиляции здания средней школы с дошкольным миницентром разработан на основании: задания на проектирование, в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха t = минус 25,3°С.

Теплоснабжение осуществляется от проектируемой блочно-модульной котельной.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С.

Ввод тепловых сетей предусмотрен в тепловой пункт блока В. Запорная и регулирующая арматура теплового узла принята стальная. Присоединение к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме.

Отопительные приборы - чугунные радиаторы МС-90 (теплоотдача одной секции 0,140 кВт).

Система отопления блоков А, Б, Г запроектирована двухтрубная горизонтальная. Система отопления Блока В - горизонтальная однотрубная. Прокладка трубопроводов принята открытая. Существующая система отопления демонтируется. В нижних точках систем отопления предусмотрены краны для спуска воды. В тепловом узле для опорожнения системы отопления предусмотрена установка ручного насоса ГНОМ. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского ∅15мм, установленными на приборах. Регулирование системы отопления осуществляется автоматическими терморегуляторами RAG/RA-2994 ∅20 мм и ручными балансировочными клапанами Stromax-R.

В игровой миницентра, расположенной на первом этаже предусмотрено устройство напольного отопления из металлополимерных труб. Для смешивания горячей воды из контура радиаторной системы отопления, циркулирующей в контуре обогрева полов, предусмотрен коллектор с интегрированным смесительным узлом. Температура в контуре напольного отопления поддерживается 35-25°С, которая регулируется терморегулятором с погружным датчиком. Средняя температура на поверхности пола находится в пределах 23°С.

Отопительные приборы миницентра ограждаются съемными деревянными решетками. Радиаторы системы отопления спортивного зала запроектированы на высоте 2,4 м от пола.

Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (до 50мм включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. После монтажа трубопроводы и нагревательные приборы окрасить синтетической эмалью за 2 раза. На трубопроводы, проложенные в подпольном канале и в конструкции пола, нанести антикоррозионную изоляцию эпоксидной эмалью за 3 раза. Тепловую изоляцию выполнить минераловатными плитами ISOVER KL-E толщиной 40 мм с последующим покрытием стеклопластиком рулонным. Трубопроводы, пересекающие стены и перегородки, проложить в гильзах из стальных труб. После монтажа

трубопроводов произвести гидравлическое испытание пробным давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 Мпа, дезинфекцию и промывку системы отопления.

Вентиляция школы

Вентиляция помещений предусмотрена механическая и естественная. В помещении кухни над технологическим оборудованием, проектом предусмотрена установка вытяжных зонтов. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена от вытяжных шкафов кабинетов химии и биологии.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проходящие в пределах чердака, изолируются Рулонным утеплителем UrsaGeo М-11, толщиной 50 мм с покровным из фольги.

В местах пересечения воздуховодами перекрытий и перегородок здания предусмотрена противопожарная изоляция с нормируемым пределом огнестойкости 0,5 часа

Монтаж систем вентиляции вести согласно СНиП СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Библиотека, актовый зал и прачечная

Отопление

На вводе в здание в тепловом пункте предусмотрен тепловой узел. Запорная и регулирующая арматура теплового узла принята стальная. Присоединение к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме. Система отопления библиотеки, актового зала и прачечной запроектирована двухтрубная горизонтальная. Прокладка трубопроводов принята открытая. Отопительные приборы - чугунные радиаторы МС-90 (теплоотдача одной секции 0,140 кВт). Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено радиаторными терморегуляторами RA-G/RA2994 с термостатом. На обратных подводках предусмотрена установка шаровых кранов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Ввод теплосети запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В нижних точках систем отопления предусмотрены краны для спуска воды. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны Маевского. Трубопроводы прокладываются открыто по полу с уклоном 0,002 мм, в местах прокладки трубопроводов в подпольном канале, трубы покрываются трубчатой изоляцией типа "K-Flex ST AL CLAD" толщиной 13 мм, с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением краски БТ177 ОСТ 6-10-426-79 по грунтовке типа ГФ021 ГОСТ 25129-82*. Отопительные приборы и трубопроводы окрашиваются масляной краской ГОСТ30844-2003 в 2 слоя. После завершения монтажных работ системы отопления производится гидростатическое испытание трубопроводов давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа, гидропневматическая промывка трубопроводов системы отопления с последующей дезинфекцией.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция библиотеки и актового зала

Вентиляция помещений предусмотрена естественная. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-89*. Воздуховоды, проходящие в пределах чердака, изолируются рулонным утеплителем UrsaGeo М-11, толщиной 50 мм с покровным из фольги. В местах пересечения воздуховодами перекрытий и перегородок здания предусмотрена противопожарная

изоляция с нормируемым пределом огнестойкости 0,5 часа. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция прачечной

Вентиляция помещений гладильной и санузлов предусмотрена механическая. В остальных помещениях вентиляция естественная. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-89*. Воздуховоды, проходящие в пределах чердака, изолируются рулонным утеплителем UrsaGeo М-11, толщиной 50 мм с покровным из фольги.

В местах пересечения воздуховодами перекрытий и перегородок здания предусмотрена противопожарная изоляция с нормируемым пределом огнестойкости 0,5 часа

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные технические показатели

Таблица № 9

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при Тн,˚С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Устан. мощн. эл.дв кВт
			на отоп-ление	на венти-ляцию	на горячее водо-снабжение	Общий		
Школа с миницентром	7744,0	-25,3	116115	-	-	116115	-	0,739
Библиотека, актовый зал	792,84	-25,3	20720	-	-	20720	-	-
Прачечная	356,44	-25,3	9480	-	-	9480	-	0,136

Тепломеханическая часть

Котельная принята мобильная (инвентарная) производства ТОО "Буран Бойлер", теплопроизводительностью 0,232 МВт, соответствующая требованиям ТР РК, утвержденная ПП РК №1202 от 17.11.2010 (Технический регламент Республики Казахстан "Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий".

Котельная предназначена для теплоснабжения системы отопления средней школы с дошкольным миницентром.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.

В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой, в котельной установлены два котла CRONOS (Казахстан): один водогрейный котел ВВ 1035 тепловой мощностью 116 кВт для работы на жидком топливе. Каждый котел оборудуется автоматизированной жидкотопливной горелкой GRM20S (Южная Корея) и аварийной сборкой с предохранительным клапаном.

Система теплоснабжения - двухтрубная. Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2=80-60 °С.

Основным топливом для котельной является жидкое (дизельное) топливо ГОСТ 305-82 с температурой вспышки паров 61ºС, теплота сгорания - 10180 ккал/кг, вязкость 6 мм^2/с при температуре 20° С. Часовой расход топлива составляет 2,6 л/час.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания. Доставка дизтоплива осуществляется

автомобильным транспортом в цистернах, оснащенных насосом для слива топлива. Для приема и хранения топлива предусматривается два подземных резервуара емкостью 10 м³. Для отвода дымовых газов от котлов предусматривается металлическая дымовая труба Ду219х6,0 мм, высотой 8,0 м, укрепленная на растяжках, в комплекте с газоходами, шиберами и взрывным клапаном. Подача топлива в промежуточную емкость предусматривается двумя топливными насосами Calpeda. Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется сетевыми насосами марки DAB BPH120/280/50M(1 рабочий, 1 резервный). Для восполнения воды в сетях проектом предусмотрена установка станции аварийной подпитки DAB AQUAJET.

Помещение котельной относится к категории производства «Г» по взрывопожарной безопасности.

Тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха для отопления - минус 25,3 °С;

Средняя температура наружного воздуха отопительного периода - минус 1,1 °С;

Продолжительность отопительного периода - 187 суток.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная.

Расчетный температурный график теплоносителя Т1=80ºС, Т2=60ºС.

Схема тепловых сетей - двухтрубная.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных каналах.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 184,2 м. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода как в направлении его оси, так и в поперечном направлении. Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт естественных углов поворотов: на выходе из котельной и на вводе в здание школы. Спуск воды предусматривается в дренажные колодцы в низших точках теплосети.

При выполнении монтажных работ промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, подлежат:

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков.

гидравлическое испытание трубопроводов.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р<1,6 МПа и t<120° относятся к V-ой категории, согласно "Требованиям промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91,из качественной углеродистой стали марки Ст3сп по ГОСТ 380-2005 термообработанных, с поставкой по группе "В", с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80*.

Запорная и дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов - органосиликатное покрытие краской типа ОС-51-13 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ общей толщиной 0,45 мм. В качестве тепловой изоляция трубопроводов приняты минераловатные маты URSA

М-25, толщиной 50 мм. Покровный слой по тепловой изоляции - рулонный стеклопластик РСТ-250 ТУ 6-48-87-92

Основные технические показатели:

трубы стальные диаметром 76 мм	24 п.м.
трубы стальные диаметром 57 мм	102 п.м.
трубы стальные диаметром 38 мм	312 п.м.
котел стальной 116 кВт	2 шт

Энергоэффективность

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

В целях рационального использования тепловой энергии у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Для увязки и регулировки, а так же с целью экономии тепла, в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация теплового пункта.

Водоснабжение и канализация

Данный проект разработан на основании технических условий № 157 от 04.09.2019г на подключение к сетям водопровода, выданных ГККП «Алакол су».

Данным проектом предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Гарантированный напор в сети в точки подключения составляет 0,30 МПа. Подача холодной воды на хозяйственно-питьевы и противопожарные нужды в здание осуществляется от существующих наружных сетей водопровода.

На вводе водопровода, установлен водомерный узел диаметром 40мм, на обводной линии водомерного узла предусмотрен затвор с электроприводом, рабочее положение затвора "Закрыто". Открытие задвижки осуществляется автоматически от кнопок у пожарных кранов.

Трубопроводы В1 выполняются:

вводы в здание, из напорных полиэтиленовых труб РЕ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001, с переходом в здании на стальные оцинкованные трубы ГОСТ 3262-75*;

магистральные трубопроводы и противопожарные стояки выполнены из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* покрытых эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

подводки к санитарным приборам из полипропиленовых водопроводных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" расход на противопожарные нужды равен 1струя производительностью 2,5 л/сек.

Горячее водоснабжение Т3 предусматривается от электроводонагревателей Ariston ABS VLS Inox PW. Подвод к санитарным приборам выполняется из полипропиленовых армированных труб PPR PN-25 рассчитанное на максимальное рабочие давление в сети 21,7м.

В здании запроектирована система бытовой канализации К1 и производственная К3.

Трубопроводы систем К1, К3 выполнены:

магистральные трубопроводы, проложенные в полу из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ Р 51613-2000;

отводящие трубопроводы от санитарных приборов из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ Р 51613-2000.

Монтаж внутренней сети системы К1, К3 выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Трубопроводы крепятся к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов.

Основные технические показатели:

расход воды (общий)	9.260 м^3/сутки,
в том числе горячее водоснабжение	3.2 м^3/сутки.
канализационные стоки	9.260 м^3/сутки.

Наружные сети водоснабжения

Проектом предусмотрена прокладка водопроводных сетей для подключения школы.

Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирован из полиэтиленовых труб РЕ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Согласно Приложения 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Расход воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на наружное пожаротушение единичных пожаров в жилых и общественных зданиях равен 10л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта, радиус действия пожарного гидранта 200м.

Проектом предусматривается установка указателя пожарного гидранта в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002. По трассе проектируемых водопроводных сетей В1 в колодцах предусмотрена установка задвижек для отключения ремонтных участков.

Колодцы приняты из железобетонных элементов Ø1500 мм по ТП 901-09-11.84 для сухих грунтов.

В местах пересечения с канализацией и дорогами части трубы прокладываются в футлярах по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы уложенные в грунт, покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2005 таб.6, N13.

Колодцы перекрываются люками по ГОСТ 3634-99.

Для пропуска труб через стенки колодцев предусмотрены гильзы.

Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнена отмостка шириной 1м из асфальта толщиной 30мм по щебеночному основанию.

Канализация

Сброс стоков предусматривается в проектируемый выгреб. Выгреб предусмотрен объемом V=50м³ по ТП 901-4-70.83 альбом-III. Сети самотечной канализации запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена SN8 по ГОСТ Р

54475-2011. Смотровые колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм, Ø1500мм по типовому проекту 902-09-22.84 "канализационные колодцы", тип - для сухих грунтов.

Колодцы перекрыть чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнена отмостка шириной 1м из асфальта толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 150 мм.

В местах пересечения проезжей части трубы прокладываются в футлярах по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы уложенные в грунт, покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2005 таблица 6, N13.

Основные технические показатели:

Трубы водопроводные диаметром 110 мм	49.4 п.м.
Трубы водопроводные диаметром 63 мм	137.85 п.м.
Трубы водопроводные диаметром 32 мм	25.2 п.м.
Трубы канализационные диаметром 160 мм	278.9 п.м.

Электротехнические решения

Электроснабжение.

Проект электроснабжения средней школы разработан на основании технических условий № 25-659/659 от 05.11.2019, выданных АО «ТАТЭК».

Проектом предусматривается установка типовой трансформаторной КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 160 кВА.

Подключение проектируемой КТПН выполнено от опоры ВЛ-10кВ №2 от ПС №179.

От точки подключения до проектируемой КТПН построена ВЛ-10 кВ проводом СИП – сечением 35мм. Ввод в КТПН выполнен кабелем АСБ-10кВ сечением (3х50)мм.

На концевых опорах ВЛ-10кВ установлены разъединительные пункты РЛНД-10 кВ с приводом ПРН-3-10.

В КТПН предусмотрена установка трёхфазного прибора учёта электроэнергии трансформаторного включения СА4У-Э720 ТХ PLS , установленного в запираемый щит.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 100 кВт наружного исполнения со шкафом автоматического переключения питания.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН до ДЭС проложен в металлической трубе кабель марки АВВГнг-3х95+1х50 мм.кв.

От ДЭС до электрощитовой здания школы проложен в траншее кабель марки АВБбШв-3х95+1х50 мм^2 на глубине 0,7 м.

Резервная линия питания СШ предусмотрена от РУ-0,4 кВ существующей ТП 10/0,4кВ.

Резервный кабель АВБбШв-3х95+1х50 мм^2 проложен в траншее на глубине 0,7 м.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН до вводных щитов зданий школы проложен кабель АВБбШв-3х95+1х50, в траншее на глубине 0,7м.

От ВРУ школы до котельной проложены кабели 2АВБбШв-(4х10).

Наружное освещение запроектировано согласно СН РК 4.04-04-2019 «Проектирование наружного освещения городских и поселковых электрических сетей».

Наружное освещение произведено от ВРУ здания школы с прокладкой кабеля АВБбШв-(3х6)мм в траншее на глубине 0,7м и установкой металлических 8-гранных опор на фундаменте.

Наружное освещение осуществить консольными светодиодными светильниками ДКУ DRIVE 80W. Светильники устанавливаются на Г-образном кронштейне.

Защита и управление освещением осуществляется от шкафа ШУО из помещения охраны.

Управление освещением осуществляет таймер и магнитный контактор, монтируемые в шкафу управления освещением. На включение/отключение таймер программируется в определенные интервалы времени в течение года.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические конструкций осветительных опор, шкафов и т.д., которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены с помощью РЕ проводника кабеля. Проектом также предусмотрено заземление опор освещения.

Электротехническая часть.

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

В качестве главного вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ1-11-10 УХЛ4 и ВРУ1-47-00, устанавливаемые в электрощитовой. Учет электрической энергии осуществляется на ВРУ1-11-10.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-02-2011.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение, а также ремонтное освещение электрощитовой.

Групповые осветительные щитки приняты типа ЩРВ. В качестве щитка аварийного освещения принят пластиковый бокс ЩРВ-П.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Типы светильников и мощности ламп указаны на планах.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

В групповых сетях, питающих рабочие розетки, предусматривается установка устройства Защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполняется проводом марки ВВГнг скрыто:

по стенам под слоем штукатурки;

по потолку в пустотах плит перекрытий;

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и штепсельных розеток выполнены 3-х проводными (фазный-L-, нулевой рабочий-N- и нулевой защитный -Р-проводники).

Силовые токоприемники представлены персональными компьютерами, вентиляционным и электрическим водонагревательным оборудованием. Силовые щиты приняты серии ЩРВ.

Силовые сети выполняются кабелем марки ВВГнг скрыто и в пластмассовых трубах, прокладываемых открыто и в подготовке пола с последующей заделкой.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник -РЕ- питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлические корпуса электрощитов;

металлические корпуса технологического оборудования;

металлический каркас здания.

Актовый зал.

Проект разработан на основании задания архитектурно-строительной части в соответствии с требованиями СН РК 4.04-106-2013.

В качестве вводно-распределительного устройства принято устройство наборного типа ЩРВ в утопленном исполнении, устанавливаемое в тамбуре.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-02-2011. Освещение помещений выполняется светодиодными светильниками. Типы светильников и мощности ламп указаны на планах. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

В групповых сетях, питающих рабочие розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполнена сменяемым кабелем марки ВВГнг скрыто:

по стенам - под слоем штукатурки;

по потолку - в пустотах плит перекрытий;

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и штепсельных розеток выполняются 3-х проводными (фазный-L-, нулевой рабочий-N- и нулевой защитный -P-проводники). Электропроводку по потолку выполнить с учетом расположения плит перекрытия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпус щита, открытые проводящие части светильников и т.п.) надежно присоединяются к нулевому защитному проводнику.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения ЗШ щита к внешнему контуру заземления.

Прачечная.

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-106-2013.

В качестве вводно-распределительного устройства принято устройство наборного типа ЩРВ в утопленном исполнении, устанавливаемое в тамбуре.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-02-2011. Освещение помещений выполняется светодиодными светильниками. Типы светильников и мощности ламп указаны на планах. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

В групповых сетях, питающих рабочие розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполнена сменяемым кабелем марки ВВГнг скрыто:

по стенам - под слоем штукатурки;

по потолку - в пустотах плит перекрытий;

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и штепсельных розеток выполняются 3-х проводными (фазный-L-, нулевой рабочий-N- и нулевой защитный -P-проводники). Электропроводка по потолку выполняется с учетом расположения плит перекрытия. Проектом также предусмотрено подключение оборудования прачечной и водонагревательного прибора.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпус щита, открытые проводящие части светильников и т.п.) надежно присоединяются к нулевому защитному проводнику.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения щита к внешнему контуру заземления.

Основные технические показатели.

Расчетная мощность	98,8кВт;
Коэффициент мощности	0,95;
Напряжение сети	380/220 В;
Категория электроснабжения	II;
Трансформаторная ПС КТПНТ-160кВА	1компл;
Протяженность ВЛ-10кВ	40м;
Протяженность КЛ-10кВ	14м;
Протяженность КЛ-0,4кВ	316м;
Протяженность КЛ-0,4кВ наружного освещения	760м;
Количество опор наружного освещения	20компл;
Дизель-генератор-100кВт	1компл

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития и сигнализации о возникновении пожара.

По степени обеспечения надежности электроснабжения ПС относится к I категории.

Для оборудования здания школы системой автоматической пожарной сигнализации применяются следующие средства:

извещатель пожарный ручной "ИПР 3 СУ";
извещатель пожарный дымовой "ИП 212-45";
извещатель пожарный тепловой "ИП 101-3А";
оповещатель свето-звуковой "Маяк-12КП";
оповещатель свето-звуковой "Маяк-12К".

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные - на путях эвакуации людей.

Звуковое оповещение о пожаре обеспечивается свето-звуковыми оповещателями, установленными в вестибюле, актовом и спортивном залах, по коридорам на этажах и снаружи на входе в здание. Управление оповещателями предусмотрено автоматическое от прибора ОПС.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем с медными жилами марки ШВВП 2Х0,75 и КСПВ 2х0,5 в электротехнических коробах и подключаются к приемно-контрольному прибору "Гранит-8", который размещается в помещении охраны на 1-ом этаже.

Кабель КСПВ 2х0,5 предназначен для соединения пожарных извещателей в шлейф. Кабель ШВВП 2х0,75 предназначен для сети оповещения. Питание прибора "Гранит" осуществляется от сети переменного тока U=22ОВ, аварийное питание – от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора. При аварии батареи обеспечивают 24-часовую работу прибора.

Размещение автоматических пожарных извещателей уточняется при монтаже в зависимости от конструктивных особенностей потолка, фактического расположения осветительных приборов и вентиляционных отверстий с соблюдением требований СНиП.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от пола, свето-звуковые на стене, на высоте 2,3 м от пола, но не менее 0,15 м от потолка.

Сигнальные кабели проложены на расстоянии не менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей по месту.

Подключение шлейфов сигнализации к приёмно-контрольному прибору осуществлять согласно паспорту прибора. Оконечный резистор 4,7 кОм устанавливается в розетку последнего ДИП.

Актовый зал.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития и сигнализации о возникновении пожара.

По степени обеспечения надежности электроснабжения ПС относится к I категории.

В проекте применена система оповещения 2-го типа – подача звука с дополнительным световым мерцанием и установка световых указателей "Выход". Для оборудования здания клуба системой автоматической пожарной сигнализации применяются следующие средства:

извещатель пожарный ручной "ИПР 3 СУ";

извещатель пожарный дымовой "ИП 212-45";

оповещатель свето-звуковой "Маяк-12КП";

оповещатель свето-звуковой "Маяк-12К".

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные - на путях эвакуации людей.

Звуковое оповещение о пожаре обеспечивается свето-звуковыми оповещателями, установленными в комнате дневного пребывания и снаружи - на входе в здание. Управление оповещателями предусмотрено автоматическое от прибора ОПС.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем с медными жилами марки ШВВП 2х0,75 и КСПВ 2х0,5 в кабельных каналах и открыто по навесному потолку и подключаются к приемно-контрольному прибору "Гранит-3", который размещается в холле.

Кабель КСПВ 2х0,5 предназначен для соединения пожарных извещателей в шлейф. Кабель ШВВП 2х0,75 предназначен для сети оповещения.

Питание прибора "Гранит" осуществляется от сети переменного тока U=22ОВ, аварийное питание - от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора. При аварии батареи обеспечивают 24-часовую работу прибора.

Размещение автоматических пожарных извещателей уточняется при монтаже в зависимости от конструктивных особенностей потолка, фактического расположения осветительных приборов и вентиляционных отверстий с соблюдением требований СНиП.

Ручные пожарный извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от пола, свето-звуковые - на стене, на высоте 2,3 м от пола, но не менее 0,15 м от потолка.

Сигнальные кабели проложены на расстоянии не менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей по месту.

Коробки коммутационные КРН-4/1 в шлейфе оповещения условно не показаны.

Коробки коммутационные КС-2 в шлейфах сигнализации условно не показаны.

Подключение шлейфов сигнализации к приёмно-контрольному прибору осуществляется согласно паспорту прибора.

Основные технические показатели:

количество пожарных извещателей	61шт;
количество ручных пожарных извещателей	13шт;
прибор пожарной сигнализации	2комлл;
количество звуковых оповещателей	12шт;

Телефонизация

Телефонизация здания школы выполнена на основании технических условий № 07-16/В-ТР от 16 сентября 2019г, выданных Алакольским ЛТЦ РДТ «Алматытелеком» и предусматривается от сельских сетей связи. Ввод в здание осуществляется кабелем марки ТППэп10х2х0,4 в полиэтиленовой трубе d=32 мм через отверстие в стене на уровне перекрытия 1-го этажа, далее - в полиэтиленовой трубе d=16 мм кабель подводится к распределительной телефонной коробке КРТ 10х2.

От КРТ 10х2 до абонентских розеток прокладывается кабель UTP 1х2х0,4 в кабельном канале по стенам, в стояках - в полиэтиленовой трубе d=16 мм.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе программно-аппаратного комплекса «EverFocus», призванным решать обширный спектр задач в области безопасности.

В систему видеонаблюдения входит:

видеорегистратор;

монитор;

видеокамеры;

блоки питания;

источник бесперебойного питания для корректного завершения работы компьютера.

коаксиальные кабеля марки КВК-П-2*0,5, которые прокладываются в кабельном канале по стенам здания.

Системой видеоконтроля оборудуются следующие помещения:

периметр здания;

коридоры этажей;

Места установки видеокамер принимаются исходя из технического задания, выданного Заказчиком. При необходимости места установки видеокамер могут изменяться (по согласованию с заказчиком).

С помощью установленных на улице видеокамер должны обеспечиваться охрана двора здания и контроль выходов из здания.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением. Всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры. На посту устанавливаются удаленные рабочие места на базе системы «EverFocus», позволяющие осуществлять контроль над ситуацией на объекте. Режим работы видеозаписи должен предусматривать скорость записи в каждой камере 25 кадров/сек. Время, в течение которого должна храниться архивная видеоинформация, должно составлять не менее 1 месяца. Это достигается с помощью программирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию).

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания. Резервное электропитание осуществляется от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания компьютера используется источник бесперебойного питания, расположенный на посту.

Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях.

Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется: прокладывать коаксиальные кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых и электропроводок не менее, чем указано в ПУЭ; подключать видеокамеры на одну фазу питающей линии. Расключение видеокамер и питания осуществляется через коммутационные коробки, установленные непосредственно возле видеокамер.

Модели камер и объективов приведены в Спецификации оборудования.

Основные технические показатели:

количество видеокамер 13шт.

Автоматика.

В данном проекте выполнены чертежи автоматизации электрозадвижки пожарного водопровода школы.

По степени надёжности электроснабжения объект является потребителем I категории.

В качестве источника резервного питания принят бензиновый генератор с блоком автозапуска. Выхлоп газов производится наружу здания.

Проект электроснабжения объекта разработан на напряжение 220 В.

Точка подключения электроснабжения - вводно-распределительное устройство здания.

Проектом предусматривается электроснабжение, автоматизация и управление электрозадвижкой пожарного водопровода.

В помещении охраны устанавливается шкаф управления задвижкой ЩМП, запитываемый от ВРУ кабелем ВВГнг-3х2,5 мм^2, проложенным скрыто в ПВХ-трубе. От шкафа до концевых выключателей привода прокладывается контрольный кабель КВВГнг-5х1,5 мм^2, а непосредственно к приводу, силовой кабель ПВС-3х2,5 мм^2. Также, контрольный кабель прокладывается от шкафа до кнопок открытия задвижки, устанавливаемых по этажам в ящиках пожарных кранов. Кабели прокладываются в гофрированных трубах скрыто. Возле водомерного узла устанавливается кнопочный пост для опробования привода задвижки.

Проектом предусмотрено:

дистанционное открытие электрозадвижки от кнопок пожарных кранов здания;

дистанционное открытие и закрытие задвижки от кнопок на ящике управления;

местное открытие и закрытие задвижки от кнопок на шкафе управления;

местное открытие и закрытие задвижки от кнопок на посту возле привода;

автоматическое отключение привода задвижки при открытии и закрытии от путевых выключателей на задвижке.

защита привода задвижки от заклинивания контактом конечного выключателя муфты предельного момента.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током корпуса ящика управления и электрозадвижки надежно заземляется с помощью PEN проводника питающего кабеля.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.3-14.

Производство сварочных работ должно выполняться с соблюдением требований по защите работающих и окружающей среды от воздействия вредных факторов.

При электросварочных работах должно применяться оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТ 12.2.003-91, а также нормативных документов по безопасности при электросварке.

При рытье котлованов крутизна их откосов должна соответствовать проекту. Грунт, извлеченный из траншеи и котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки выемки.

Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлованов, пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, перемещения и установки.

К объекту предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в защищаемых помещениях на ранней стадии его развития и запуска сигнала оповещения о возникновении пожара.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания КГУ «Кайнарская средняя школа с дошкольным мини центром» в с.Кайнар Алакольского района, Алматинской области» выполнен ТОО НПЦ «Экависмут» ГЛ №01620Р от 20.12.2013 г.

Целью разработки данного проекта ОВОС является - оценка проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду.

Категория и класс опасности объекта

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается, в связи с кратковременностью проводимых работ. Согласно Экологическому кодексу РК Статья 40, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ (ВВ) определяется машинным расчетом по программе «Эра-2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Оценка воздействия на воздушную среду.

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются:

земляные работы (разработка внутри здания в траншеях) (51,84т/год; плотность - 1,8) (6001);

разработка в отвал экскаваторами (6002); 1576,94 м^3/год.

разработка вручную траншеях (6003); (165,4т/год)

траншеи и котлованы. Засыпка, уплотнение грунта бульдозерами (6004); 1659,72м^3/год;

пересыпка пылящих материалов (6005); (глина-1479,86т/год; песок-703,59т/год; плотность-1,7; щебень-818,63т/год плотность-1,7);

покрасочные работы (6006);

сварочные работы (6007);

газосварка (6008);

битумные работы (6009);

спецтехники (6010);

дизель генератор (ДЭС) (0001);

котлы битумные передвижные (0002);
Источники выбросов при эксплуатации:
отопительный котел ВВ-1035 (0001).
дизель генератор (резервный) (0002).
резервуар для хранения Д/Т. (6001).

Расчет загрязнения атмосферы проводился с использованием программы “Эра 2.5”.

Анализ расчетов показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и эксплуатации на прилегающей территории участка и жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Оценка воздействия на водную среду.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Данным рабочим проектом не предусматриваются, какие либо виды работ, влияющих на отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды данного участка. Участок работ расположен на техногенно освоенной территории участка села за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

Оценка воздействия на почву.

Воздействие на почву будет производиться на период ремонтных работ, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд (выравнивание дорожного полотна до необходимой строительной отметки).

Грунты повышенной радиоактивностью не обладают, резких и благородных металлов в грунте не установлено.

При строгом выполнении проектных решений и технологии производства работ воздействие на почвенный покров будет минимальным.

Отходы производства.

В период проведения строительных работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала, строительный мусор, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная (обтирочный материал), огарки сварочных электродов.

Отходы строительства в виде жестяных банок из-под красок, огарки сварочных электродов, промасленной ветоши будут сдаваться в специализированные предприятия по приему данных отходов. Твердо-бытовые отходы и строительный мусор будут вывозиться на полигон ТБО. По классу опасности ТБО относятся к V классу опасности, отходы на период строительства относятся к IV и III классу опасности. По уровню опасности отходы относятся к зеленому и янтарному списку.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица № 10

Наименование отходов	Образование,	Размещение,	Передача сторонним

	т/период	т/период	организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	731,572		731,572
в т.ч. отходов производства	727,72		727,72
Отходы потребления	3,852		3,852
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,027042		0,027042
Промасленная ветошь	0,077089		0,077089
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	0,0059433		0,0059433
Строительный мусор	727,61		727,61
Огарки сварочных электродов	0,0059433		0,0059433
Красный уровень опасности			

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица № 11

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	22,5209124		22,5209124
в т.ч. отходов производства	0,0209124		0,0209124
Отходы потребления	22,5		22,5
Янтарный уровень опасности			
Ртуть содержащие лампы	0,0209124		0,0209124
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	22,5		22,5

Воздействие на растительный и животный мир.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. Территория строительства размещается на землях со скудной растительностью.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Согласно данных рабочего проекта сруб деревьев не предусматривается. Деревья и древесно-кустарниковая растительность на проектируемом участке отсутствует.

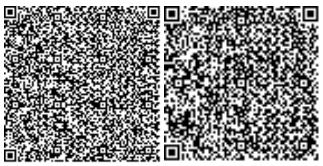
Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенно освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория строительства размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Природоохранные мероприятия:



Все строительные и бытовые отходы должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления строительные и бытовые отходы вывозятся в специальные отведенные места (на полигоны). Необходимо содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнеры для предотвращения загрязнения поверхностных вод и окружающей среды;

Хозяйственно-бытовые сточные воды на период строительства собираются в биотуалеты и периодически, по мере накопления сточные воды вывозятся на специально отведенные места;

Предусмотреть удаление замазученных пятен с земляной поверхности;

Проведение тщательной технологической регламентации работ на период строительства;

Поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов для исключения проливов горюче-смазочных материалов;

Горюче-смазочные материалы должны храниться в металлических герметичных емкостях на отдельных участках по хранению ГСМ;

На данном участке запрещается размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, и других объектов, влияющих на состояние поверхностных и подземных вод

Ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках;

На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов;

Производить постоянную уборку территории;

Применять оптимальные технологические решения строительства, не оказывающие негативного влияния на водную и окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;

К работе допускать лиц, обученных по специальной программе, сдавших экзамены и получивших соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Проведенный расчет полей максимальных приземных концентраций вредных веществ (приложение в проекте ОВОС) позволил определить концентрации и проверить их соответствие нормативным значениям. Результаты расчетов представлены таблицами и картами рассеивания, имеющими иллюстрированный характер. Степень загрязнения каждой примесью оценивалась по максимальным приземным концентрациям, создаваемым на границе принятой СЗЗ и в жилой зоне.

Анализ расчетов показал, что приземные концентрации создаваемые источниками выбросов при производстве работ, без учета фона в жилой зоне, на границе нормативной СЗЗ не превышают ПДК и могут быть предложены в качестве норм ПДВ.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности незначительны и несущественны в период строительства и эксплуатации при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий. Отрицательные последствия подлежат компенсации в виде благоустройства и озеленения территории после окончания строительных работ.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет значительного влияния на природную среду и условий жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – Локальный характер, по интенсивности – Незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости.

Выбросы по всем рассматриваемым веществам предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Таблица № 12

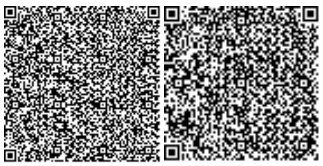
Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2020год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Территория участка	0002	0.000682	0.001608	0.000682	0.001608	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Территория участка	0001	0.005356	0.0011963	0.005356	0.0011963	2020
	0002	0.0001108	0.0002613	0.0001108	0.0002613	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Территория участка	0001	0.002	0.0004586	0.002	0.0004586	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Территория участка	0001	0.011	0.0024075	0.011	0.0024075	2020
	0002	0.002494	0.00588	0.002494	0.00588	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Территория участка	0001	0.036	0.008025	0.036	0.008025	2020
	0002	0.0059	0.0139	0.0059	0.0139	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Территория участка	0001	0.00000004	0.00000001	0.00000004	0.00000001	2020
(0901) Трихлорфторметан (Фреон-11, Фтортрихлорметан) (578)						
Территория участка		0.03296	0.0073616	0.03296	0.0073616	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Территория участка	0001	0.0004286	0.0000917	0.0004286	0.0000917	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
Территория участка	0001	0.0102857	0.0022929	0.0102857	0.0022929	2020
	0002	0.00636	0.015	0.00636	0.015	2020
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)						
Территория участка	0002	0.0000941	0.000222	0.0000941	0.000222	2020
Итого по организованным источникам:		0.11367124	0.05870491	0.11367124	0.05870491	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)						
Территория участка	6007	0.002081	0.0056396	0.002081	0.0056396	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Территория участка	6007	0.0002403	0.00065987	0.0002403	0.00065987	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Территория участка	6007	0.00002083	0.0000472	0.00002083	0.0000472	2020
	6008	0.0000417	0.0001793	0.0000417	0.0001793	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Территория участка	6007	0.0001847	0.000419	0.0001847	0.000419	2020

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Территория участка	6007	0.00001042	0.0000356	0.00001042	0.0000356	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
Территория участка	6007	0.0000458	0.000104	0.0000458	0.000104	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Территория участка	6006	0.0444	0.220388	0.0444	0.220388	2020
(0621) Метилбензол (349)						
Территория участка	6006	0.00517	0.15116	0.00517	0.15116	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Территория участка	6006	0.0333	0.092926	0.0333	0.092926	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Территория участка	6006	0.0333	0.096339	0.0333	0.096339	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)						
Территория участка	6006	0.2083	0.05	0.2083	0.05	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Территория участка	6006	0.0139	0.09885	0.0139	0.09885	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
Территория участка	6009	0.00636	0.015	0.00636	0.015	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Территория участка	6009	0.0036	0.000778	0.0036	0.000778	2020
(2908) 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) (494)						
Территория участка	6001	0.0000871	0.002903	0.0000871	0.002903	2020
	6002	0.0003014	0.000489	0.0003014	0.000489	2020
	6003	0.0003265	0.00926	0.0003265	0.00926	2020
	6004	0.0003255	0.000515	0.0003255	0.000515	2020
	6005	0.01448	0.444	0.01448	0.444	2020
	6007	0.00001944	0.0000441	0.00001944	0.0000441	2020
	6011	0.1	0.00216	0.1	0.00216	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Территория участка	6010	0.002	0.000432	0.002	0.000432	
Итого по неорганизованным		0.28102369	1.05628467	0.28102369	1.05628467	
Всего по предприятию:		0.39469493	1.11498958	0.39469493	1.11498958	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет:

Таблица № 13

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2020год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7



Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Котельная	0001	0.0094	0.1388	0.0094	0.1388	2020
ДГ	0002	0.02333	0.03	0.02333	0.03	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Котельная	0001	0.001528	0.02256	0.001528	0.02256	2020
ДГ	0002	0.03033	0.039	0.03033	0.039	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Котельная	0001	0.000875	0.01293	0.000875	0.01293	2020
ДГ	0002	0.00389	0.005	0.00389	0.005	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Котельная	0001	0.0206	0.304	0.0206	0.304	2020
ДГ	0002	0.00778	0.01	0.00778	0.01	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Котельная	0001	0.04865	0.719	0.04865	0.719	2020
ДГ	0002	0.01944	0.025	0.01944	0.025	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)						
ДГ	0002	0.000933	0.0012	0.000933	0.0012	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
ДГ	0002	0.000933	0.0012	0.000933	0.0012	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
ДГ	0002	0.00933	0.012	0.00933	0.012	2020
Итого по организованным источникам:		0.177019	1.32069	0.177019	1.32069	
Неорганизованные источники						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
Котельная	6001	0.00000915	0.00000224	0.00000915	0.00000224	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Котельная	6001	0.00326	0.000798	0.00326	0.000798	2018
Итого по неорганизованным		0.00326915	0.00080024	0.00326915	0.00080024	
Всего по предприятию:		0.18028815	1.32149024	0.18028815	1.32149024	
Твердые:		0.004765	0.01793	0.004765	0.01793	
Газообразные, жидкие:		0.17552315	1.30356024	0.17552315	1.30356024	

Проект выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом» предусматривается ограждение по всему периметру территории школы. На территории отсутствует размещение объектов, функционально с ними не связанных, п. 7 СП от16 августа № 611. Въезды и входы на участок, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников, к санитарно-дворовым установкам запроектировано твердое покрытие в соответствии с требованиями п.9 СП от16 августа № 611. При проектировании на территории объектов предусмотрена отдельная игровая площадка для мини-центра. Размер площадки принят 288 кв.м., п.8 СП

от 17 августа 2017 года № 615. На игровой площадке запроектирован, огражденный с трех сторон теневой навес площадью 34,5кв.м., в соответствии с требованиями п.9 СП от 17 августа 2017 года № 615.

Размещение санитарно-дворовой установки на 6 очков, площадка ТБО запроектированы на расстоянии более 25м от здания школы и от игровых площадок для детей, в соответствии с п.56, 92 СП от 23 апреля 2018 года № 187. Площадку ТБО устраивают с твердым покрытием и ограждают навесом по УСН РК 8.02-03-2018 8601-0307-0102. Санитарно-дворовая установка выполняется с надземной частью и водонепроницаемым выгребом.

Полы в учебных кабинетах, игровых, спальнях покрываются линолеумом, пол спортивного зала синтетическим покрытием Tarkett, в мастерской трудового обучения запроектирован материал, устойчивый к механическому воздействию, п. 17 СП от 16 августа № 611. В помещениях с обычным режимом эксплуатации стены покрываются матовой моющейся водоэмульсионной краской для интерьерных работ по ГОСТ Р 25020-2007, панели на высоту 1,8м эмалевой краской/глазурованной плиткой. В помещениях с влажным режимом работы (в том числе процедурная, кабинет врача) стены облицовывают плиткой в соответствии с требованиями п.61 СП от16 августа № 611, п. 47 СП от 31 мая 2017 года. Для отделки помещений предусматривается применение строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность, п.58 СП от 16 августа № 611. В соответствии с требованиями п.17 СП от 23 апреля 2018 года № 186 внутренняя отделка помещений пищеблока запроектирована из нетоксичных отделочных материалов, отделка стен в производственных, моечных, санитарных узлах из материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам: полы - из водонепроницаемых, моющихся материалов, устойчивых к дезинфицирующим средствам.

Санитарные узлы, игровая миницентра, процедурная и медкабинет, кабинет для 1 класса, кабинет технологии оборудуются раковинами с подводкой горячей и холодной воды, п.35 СП от 16 августа 2017года № 611. Унитазы для обучающихся размещаются в закрытых кабинах, для предшкольных классов предусмотрена установка детских унитазов, п.92 СП от 16 августа 2017года № 611. Предусмотрено оборудование кабин личной гигиены, приложение 6 к СП от 16 августа 2017года № 611. Для хранения средств уборки (инвентарные) предусмотрены отдельные помещения на этажах, п.67 СП от 16 августа 2017года № 611. В процедурной предусмотрен локтевой кран со смесителем, п. 20 СП от 31 мая 2017 года № 357. Количество умывальников при столовой соответствует требованию п. 9 таблицы 1 приложения 6 к СП от 16 августа 2017года № 611.

В кабинете физики предусматривается подводка электроэнергии к ученическим столам, в кабинете химии – подводка воды и канализации в соответствии с требованиями п.84 СП от 16 августа 2017года № 611. Радиаторы системы отопления в мини-центре выполняются со съемными ограждениями, в спортивном зале запроектировано на высоте 2,4м., п.16 СП от 16 августа 2017года № 611, п. 22 СП от 17 августа 2017года № 615. На окнах и осветительных приборах в спортивном зале предусмотрены заградительные устройства, п.16 СП от 16 августа 2017года № 611.

Водоснабжение централизованное, п.27 п. 22 СП от 17 августа 2017 года № 615. После монтажа систем водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией, с оформлением акта промывки утвержденной формы и лабораторным контролем качества и безопасности воды в соответствии с требованиями п. 156-159 СП от 16.03.2015г. №209. Согласно СП №209 от 16марта 2015г пп.1 п. 78 при диаметре водопровода до 200мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 6м по обе стороны от крайних линий.

Горячее водоснабжение Т3 предусматривается от электрических водонагревателей. В проекте предусмотрен монтаж систем холодного, горячего водоснабжения, канализации с отводом сточных вод в септик, п. 26 п. 22 СП от 17 августа 2017 года № 615. В соответствии с требованиями п. 25 СП от 23 апреля 2018 года № 186 в пищеблоке запроектирована подводка горячей и холодной воды к моечным ваннам и раковинам.

В помещении кухни предусматривается вытяжная вентиляция В1 (горячий цех) и В2 (моечное помещение), в соответствии с п. 37 СП от 23 апреля 2018 года № 186, в кабинете химии - в соответствии с п.84 СП от 16 августа 2017года № 611. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали.

Источник теплоснабжения автономная модульная котельная, п.39 СП от 17 августа 2017 года № 615. Предусмотрено напольное отопление в игровой миницентра.

Для освещения помещений запроектированы люминесцентные энергосберегающие осветительные приборы. Уровень расчетной общей искусственной освещенности соответствует ГН «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169.

В соответствии с п.9,11 СП от 3 марта 2015 года № 183 в здании прачечной запроектированы системы теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным проветриванием и естественным освещением, все производственные и вспомогательные помещения обеспечиваются искусственным освещением. При проектировании сохранена последовательность (поточность) технологических процессов стирки, исключающая встречные потоки и перекресты грязного и чистого белья, предусмотрены комнаты (места) отдыха и приема пищи для работников, душевая и туалет в соответствии с требованиями п. 15, 18 СП от 3 марта 2015 года № 183.

В соответствии с пп.6 п.13 приложения 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, размер СЗЗ от модульной котельной на период эксплуатации определен 50м. В соответствии с п. 9. СП от 20 марта 2015 года № 237 размер и границы СЗЗ и их обоснование подтверждены расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух, представлена схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов. Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации показал максимальное значение 0,05 ПДК по веществам групп суммаций на расстоянии 50 метров, что не превышает максимального значения 1 ПДК на данном расстоянии, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Разделом ПОС предусматривается: твердое покрытие подъездных путей, проездов, участков, оборудование пункта мойки колес при выезде со строительной площадки, с твердым покрытием и организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Размещение и набор, оборудование и содержание санитарно-бытовых помещений принято в соответствии с п. 125 - 135 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии с требованиями п.5 - 9 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Обеспечение работающих питьевой водой на строительной площадке приняты в соответствии с п.12-18 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии с требованиями п. 105 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Организация горячего питания строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии с требованиями п.141 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи в соответствии с требованиями п. 139 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

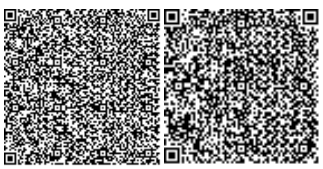
Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, стиркой и организацией ухода за ними соответствуют требованиям п.108-110 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Водоотведение на период строительства принято в соответствии с требованиями п. 19, 20 СП от 28 февраля 2015 года № 177, после окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

В проекте представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП от 23 апреля 2018 года № 187. Для защиты почвы предусматривается хранение горюче-смазочных материалов в металлических герметичных емкостях на отдельных участках по хранению ГСМ, ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром» в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области» соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 августа 2017 года № 615, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, ГН «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 31 мая № 357, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения" утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 3 марта 2015 года № 183.

6.6 Организация строительства



Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 3,4 месяца.

Строительство запланировано на май 2020 года согласно письму от заказчика № 227 от 03 марта 2020 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства 3,4 месяца.

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 нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов 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» по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года, версия 20.1Д от 20.01.20 года

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦП РК 8.03-01-2017 с изменениями и дополнениями выпуск 14);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 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 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главе 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14) с МРП:

2020 год 2 651 тенге.

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 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КЭП» в рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром» в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по генплану:

1) На разбивочном плане обозначены оси строительной геодезической сетки и указано начало координат.
2) Предусмотрено место для остановки школьного автобуса, и парковочное место для инвалидов.

по архитектурно-планировочным решениям:

1) Проставлены подписи согласования со смежными разделами.
2) На разрезе проставлены привязки по высоте проёмов.
3) В лестничных клетках откорректировано открывание дверей.
4) Площадь санузла в мини-центре откорректирована в соответствии с требованиями.
5) В проекте добавлен план чердака. В ТЭПеуказанарасчётная площадь.
6) Представлен теплотехнический расчёт ограждающих конструкций и кровли.
7) В мини-центре предусмотрены решётки для системы отопления.
8) В проекте добавлен расход на утеплитель стен.

по конструктивным решениям:

Школа

1. Листы 1, 2. В ведомости ссылочных документов указаны действующие нормативные документы. Представлен перечень видов работ, на которые составляются акты скрытых работ.
2. Листы 2, 3, 4. Выполнена схема блокировки здания.
3. Основная надпись заполнена, указаны ФИО исполнителей и подписаны.
4. Указаны действующие нормативные документы.
5. Листы 23, 25. Откорректирован ГОСТ сетки С1.
6. Лист 24. Указан шаг прогонов (обрешеток).
7. Лист 28. Откорректирован разрез 1-1. Выполнен узел армирования плиты покрытия. Дан расход профилированного настила.
8. Крыша. В узлах по крыше указан шаг анкеров, изоляционный материал. Откорректированы сечения стропильной ноги и диагональной ноги.
9. Выполнен план здания до капремонта.

Библиотека, актовый зал

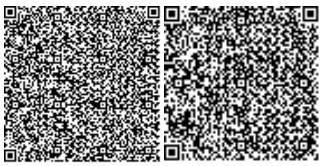
10. Лист 1. Запись о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям, подписываемая ГИП-ом, дополнено и подписано ГИП-ом. Представлен перечень видов работ, на которые составляются акты скрытых работ.
11. В основной надписи указано базовое обозначение проекта.
12. Выполнен план здания до капремонта.
13. Крыша. Показан узел устройства анкеров, указан изоляционный материал. Расход анкеров учтен на листе 7.

Прачечная

14. Лист 1. Запись о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям, подписываемая ГИП-ом, дополнено и подписано ГИП-ом. Представлен перечень видов работ, на которые составляются акты скрытых работ.
15. В основной надписи указано базовое обозначение проекта.
16. Выполнен план здания до капремонта.
17. Крыша. Показан узел устройства анкеров, указан изоляционный материал. Расход анкеров учтен на листе 7.

Надворный туалет на 6 очков

18. Надворный туалет предусмотрен на 6 очков.
19. Листы 1, 2. Запись о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям, подписываемая ГИП-ом, дополнено. В основной надписи указано базовое обозначение проекта. Выполнен перечень видов работ, на которые составляются акты скрытых работ.



20. Лист 8. Показан защитный слой бетона для сеток С-9 и С-1, в армировании фундамента и днища выгреба. В спецификации элементов и на примечаниях откорректирован класс бетона. Узлы 1 и 2 откорректированы.
21. Спецификации элементов. Указаны действующие нормативные документы.
22. Лист 12. В сечении а-а показан Анкер А-1. Откорректированы габаритные размеры здания в плане.
23. Лист 14. ГОСТ пиломатериалов указан на листе 13.
24. Выполнены узлы анкеровки вертикальных арматур монолитных сердечников в фундамент и антисейсмический пояс.
25. Представлены чертежи септика и фундамента котельной.

Инженерно-геологическое изыскание

26. Представлено техническое задание на инженерно-геологические изыскания утвержденное заказчиком.

по отоплению и вентиляции:

1) В общих указаниях проставлены данные типа отопительных приборов.
2) указан объем здания школы.
3) указан источник теплоснабжения.
4) Проставлены подписи в угловых штампах. .

по водоснабжению и канализации:

1) Обоснованы данные гарантированного напора.
2) Дополнены общие данные сведениями внутреннего пожаротушения.
3) Проставлены даты в угловых штампах.
4) Откорректированы расходы воды и канализационных стоков.
5) Указаны на продольном профиле данные грунтов и грунтовых вод (колонки скважин).

по электротехническим решениям:

Школа.

1) Указаны ГОСТы металлических элементов заземления;
2) Выполнены привязки опор наружного освещения к школе. Опоры освещения приняты высотой 6.0 метров взамен 8ми метровых опор.
3) Часть аварийного освещения по путям эвакуации приняты светильниками со встроенными аккумуляторными батареями;

Прачечная.

4) Выполнена привязка светильников и штепсельных розеток на всех планах;
5) Увеличено количество штепсельных розеток в комнате персонала и кабинете зам.директора;
6) Вертикальные заземлители приняты диаметром 16мм взамен круглой стали диаметром 8мм согласно ПУЭ РК;
7) Исключены штепсельные розетки, установленные в душевой;
8) В спецификации заложен кабель ВВГнг-0,66кВ взамен ВВГ-0,66кВ;

по охране окружающей среды:

1) Проставлены подпись и печать заказчика на титульном листе ОВОС и заявлении об экологических последствиях.
2) Представлен расчёт рассеивания и изолинии на период эксплуатации.
3) Учтён источник выбросов - Резервуар хранения дизельного топлива.
4) Откорректирован источник выбросов от дизель генератора.
5) Представлена схема с нанесёнными источниками выбросов и их координаты.

6) Откорректированы все отходы в период капитального ремонта школы в соответствии с локальной сметой.

по санитарно-эпидемиологическим требованиям:

1) Заменен теневой навес на игровой площадке, принят большей площадью, 4,5*9,0м.
2) Радиаторы системы отопления в помещениях мини-центра дооборудованы съемными ограждениями.
3) Радиаторы системы отопления в спортивном зале запроектированы на высоте 2,4 м.
4) Окна и осветительные приборы в спортивном зале дооборудованы заградительными устройствами.
5) Откорректирована экспликация полов.
6) Раковины в учебной комнате для 1класса, кабинета технологии дооборудованы подводкой горячей воды.
7) В санузле для миницентра, заменено санитарное оборудование, приняты детские унитазы.
8) Процедурная дооборудована локтевым краном со смесителем.
9) Откорректирован расчётный уровень общей освещенности в игровой миницентра, раздаточной столовой, учебных классах, принято в соответствии с гигиеническим нормативом, п.12, 34, 41 таблицы 4 ГН от 28 февраля 2015 года № 169.
10) Откорректирован раздел ОВОС дополнен обоснованием размера СЗЗ на период эксплуатации (автономная котельная), выполнен анализ воздействия вредных веществ и физических факторов, принят размер СЗЗ 50м.
11) Откорректирован раздел ПОС в соответствии Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" СП от 28 февраля 2015 года № 177.

по сметной документации:

1) Сметная документация откорректирована с учетом выявленной ошибки.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром» в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных

пунктов», с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Технологическая часть проекта, на основании письма заказчика № 824 от 18.11.2019г, не разрабатывалась. Количество учащихся принято на основании письма заказчика № 882 от 11.12.2019г.

Архитектурно-планировочные решения приняты на основании СНиП РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»; СНиП РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СП РК 4.02-101-2012/СН РК 4.02-01-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-07-2014"Общественные здания и сооружения"; СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Климатические данные района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработан на основании СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий»; СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СН РК 3.02-21-2011/ СП РК 3.02-121-2011 «Объекты общественного питания», СН РК 2.02-01-2014/ СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013/ СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий и сооружений системами автоматической ПС, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 14

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность, вместимость	чел.	300	300
2	Площадь земельного участка	га	1,5523	1,5523

3	Общая площадь	м^2	1979,46	1979,46
4	Полезная площадь	м^2	1780,92	1780,92
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года	млн.тенге	594,687	594,687
	в том числе: СМР	млн.тенге	475,350	475,350
	оборудование	млн.тенге	14,043	14,043
	прочие затраты	млн.тенге	105,294	105,294
6	Продолжительность строительства	мес.	3,4	3,4

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года.

Выдается новое заключение взамен аннулированного № КазЭП-0035/19 от 13.12.2019г.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром» в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность, вместимость	300 чел.
Площадь земельного участка	1,5523 га
Общая площадь	1979,46 м^2
Полезная площадь	1780,92 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года и прогнозных 2020 года	594,687 млн. тенге
в том числе:	
СМР	475,350 млн. тенге
оборудование	14,043 млн. тенге
прочие	105,294 млн. тенге
Продолжительность строительства	3,4 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Алакольского района» в соответствии с условиями договора № КазКЭП-0004 от 13 марта 2020 года.

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

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

8.5 Сводное заключение, выданное ТОО «КЭП» 13.12.2019 № КазЭП-0035/19, считать недействительным, в связи корректировкой объемов рабочего проекта.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы, Алакөл ауданы, Қайнар ауылындағы «Қайнар орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» КММ ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Қуаты, сыйымдылығы	300 адам
Жер учаскесінің алаңы	1,5523 га
Жалпы алаңы	1979,46 м^2
Пайдалы алаң	1780,92 м^2
2019 жылдағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2020 жылдағы жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	594,687 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	475,350 млн. теңге
жабдықтар	14,043 млн. теңге
басқашығындар	105,294 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	3,4 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 13 наурыздағы № КазКЭП-0004 шарттың талаптарына сәйкес «Алакөл аудандық білім бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

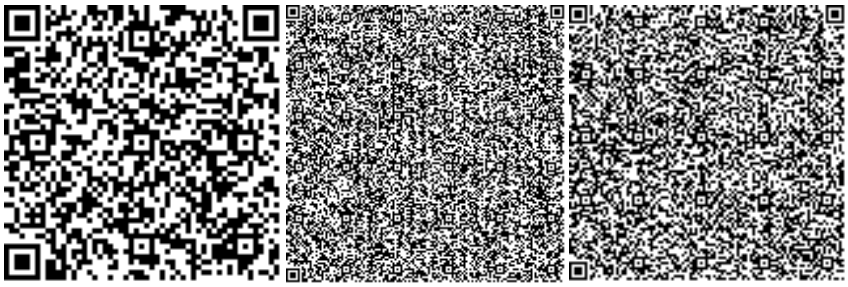
8.5 Сводное заключение, выданное ТОО «КЭП» 13.12.2019 № КазЭП-0035/19, считать недействительным, в связи корректировкой объемов рабочего проекта.

Сергазинов Е.Е.

Директор

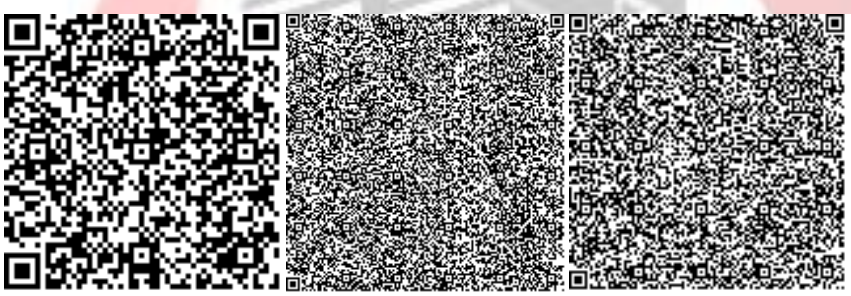
Ибышев М.К.

Эксперт



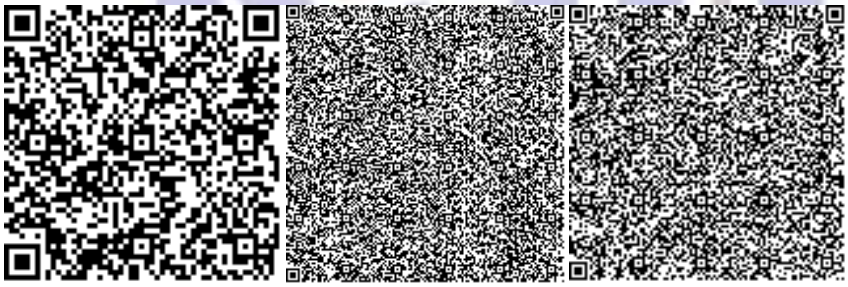
Краснова Т.В.

Эксперт



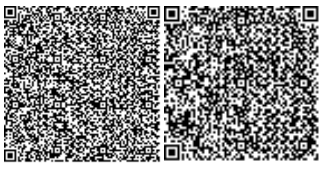
Акчалова Р.Р.

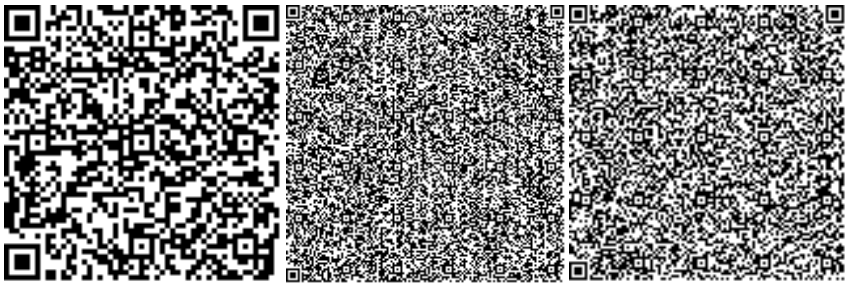
Эксперт



Таникин Д.Б.

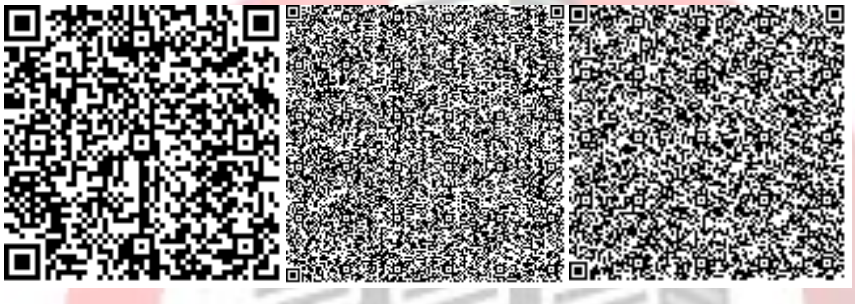
Эксперт





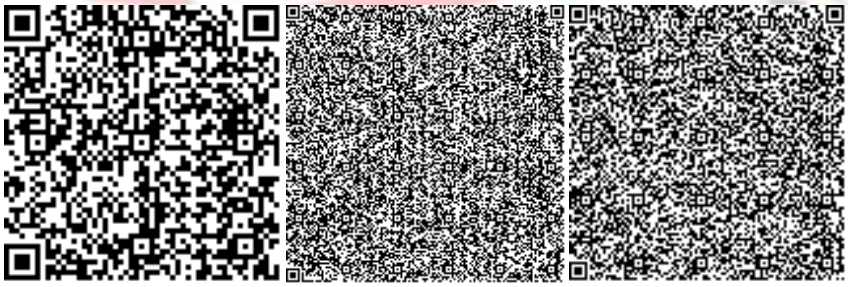
Айткулов А.А.

Эксперт



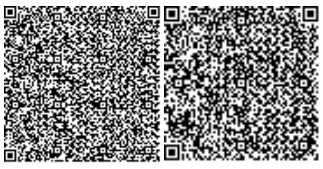
Тусупбеков Р.Т.

Эксперт



Абдрахманов Б.

Эксперт



Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

Долдыбаев А.Б.

Специалист

Номер: KZ01VDD00141592

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 Алакольского района" Республика Казахстан, Алматинская область, Алакольский район, Ушаральская г.а., г.Ушарал, улица ЖЕНИС, дом № 148

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101240006118

Наименование производственного объекта: "Капитальный ремонт здания и эксплуатация КГУ "Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром" в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Алакольский район с. Кайнар

Алматинская область, Алакольский район с. Кайнар

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:** 31.03.2020 г.

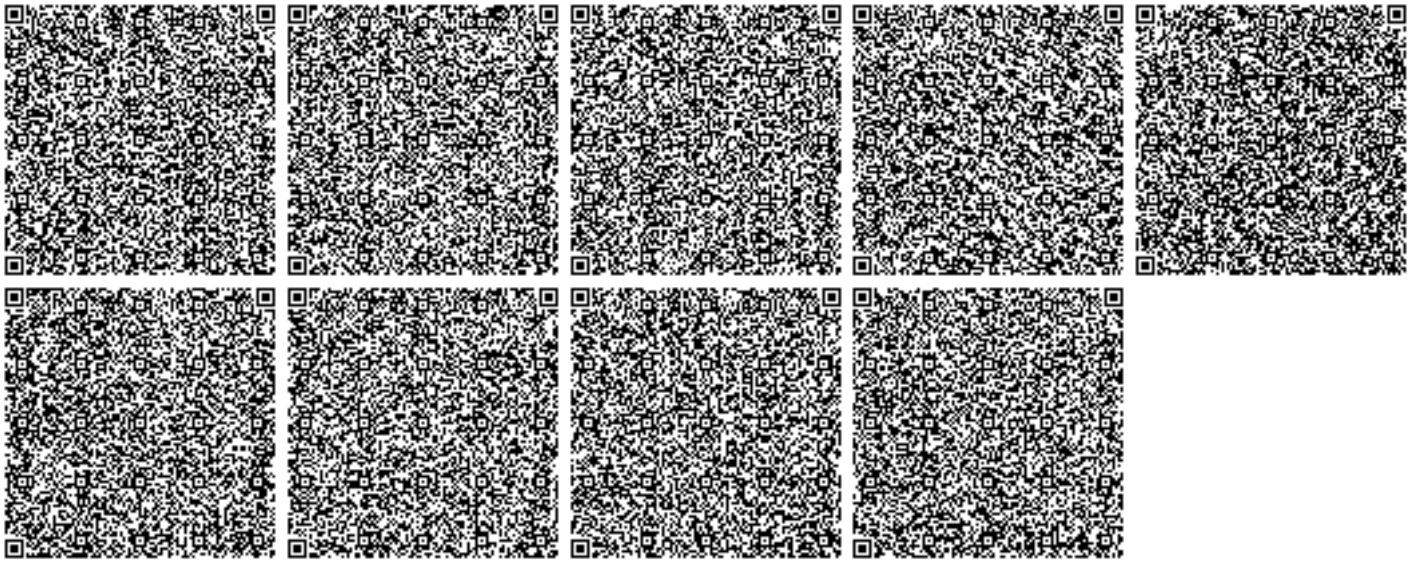
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	0.65993361	2.43647982
"Капитальный ремонт здании КГУ "Кайнарская средняя школа с дошкольным миницентром"в с.Кайнар Алакольского района Алматинской области""	0.47964546	1.11498958
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0.02083	0.05
Трихлорфторметан	0.03296	0.0073616
Сера диоксид	0.013494	0.0082875
Пыль абразивная	0.002	0.000432
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)	0.11554	0.4593711
Уайт-спирит	0.09885	0.09885
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0000458	0.000104
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.00001042	0.0000356
Формальдегид	0.0004286	0.0000917
Углерод	0.002	0.0004586
Углерод оксид	0.0420847	0.022344
Пропан-2-он	0.0333	0.096339
Бенз/а/пирен	0.00000004	0.00000001
Бутилацетат	0.0333	0.092926
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.0230057	0.0322929
Азот (II) оксид	0.0054668	0.0014576
Азота (IV) диоксид	0.000745	0.0018345
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0.0036	0.000778
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002403	0.00065987
Метилбензол	0.00517	0.015116
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий	0.0000941	0.000222
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0444	0.220388
Железо (II, III) оксиды	0.00208	0.0056396
Период эксплуатации	0.18028815	1.32149024
в т.ч. по ингредиентам:		

Углерод	0.004765	0.01793
Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000915	0.00000224
Формальдегид	0.000933	0.0012
Углерод оксид	0.06809	0.744
Сера диоксид	0.02838	0.314
Азота (IV) диоксид	0.03273	0.1688
Азот (II) оксид	0.031858	0.06156
Проп-2-ен-1-аль	0.000933	0.0012
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.01259	0.012798
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

период строительства с 01.05.2020 года по 31.08.2020